

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2024.2.4>UDC 338.01
LBC 65.29Submitted: 28.02.2024
Accepted: 08.04.2024

INTERACTION OF COMMERCIAL AND GOVERNMENT DIGITAL PLATFORMS: ADVANTAGES AND EFFECTS

Galina Ya. Belyakova

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev,
Krasnoyarsk, Russian Federation

Vyacheslav M. Avramchikov

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev,
Krasnoyarsk, Russian Federation

Abstract. In the context of digital transformation in economic development, the attention of business entities is largely focused on the processes of exchanging knowledge, skills, and experience between market participants, while the priority is not the production technologies themselves but the processes of managing them. This task of developing information and communication infrastructures has been successfully solved with the help of digital platforms and digital ecosystems created both in business structures and in the fields of public and municipal administration. Multifunctional digital platforms with a complex system of interactions between their various participants, which combine several types of operational activities (development, manufacture of products, including complementary ones, bringing platform products to the consumer, etc.), are the most effective since they form the processes of sharing company assets and joint value creation. Functional differences between commercial and government digital platforms were shown, as were problems arising in this regard in their interaction in the digital environment and ways to solve them. The analysis of the practical use of digital platforms created with government participation, as exemplified by the ecosystems of PJSC Sberbank and PJSC Gazprom, is carried out. During the development of new digital platforms, oligopolistic competition arises in business, which results in the monopolization of network effects and pricing policies by the creators of the platforms. Interaction in the field of digital business between commercial and government structures makes it possible to coordinate these processes and regulate macroeconomic proportions across the country as a whole. The possible effects of the implementation of commercial digital platforms in public administration functions are determined, and the interdependencies of public and private platforms and ecosystems formed on their basis are established. The possible effects of interaction between the state and business in the course of the development of new digital platform solutions and the prospects and advantages of their joint use are revealed. The interaction of the government and business in the course of the development of new digital platform solutions allows for the growth of citizens' solvency and creates conditions for the growth of the public product of the state as a whole. The growth of public value from the introduction of government digital platforms is essential, as is their interaction with commercial digital platforms.

Key words: digital transformation, digital platform, commercial digital platform, government digital platform, digital ecosystem, superapp, interaction of digital platforms, advantages of sharing digital platforms.

Citation. Belyakova G.Ya., Avramchikov V.M., 2024. Interaction of Commercial and Government Digital Platforms: Advantages and Effects. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 12, no. 2, pp. 41-54. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2024.2.4>

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОММЕРЧЕСКИХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ЭФФЕКТЫ

Галина Яковлевна Белякова

Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, Российская Федерация

Вячеслав Михайлович Аврамчиков

Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В условиях цифровой трансформации в экономическом развитии внимание субъектов хозяйствования в значительной степени фокусируется на процессах обмена знаниями, навыками и опытом между участниками рынка, при этом приоритетными становятся не сами технологии производства, а процессы управления ими. Эта задача по созданию информационно-коммуникационных инфраструктур успешно решается при помощи цифровых платформ и цифровых экосистем, создаваемых как в бизнес-структурах, так и в сфере государственного и муниципального управления. Многофункциональные цифровые платформы со сложной системой взаимодействий между различными ее участниками, которые объединяют несколько видов операционной деятельности (разработку, изготовление продуктов, в том числе дополняющих, доведение платформенной продукции до потребителя и др.), являются наиболее эффективными, так как они формируют процессы совместного использования активов компаний и совместного создания ценностей. Установлены функциональные различия между коммерческими и государственными цифровыми платформами, возникающие в связи с этим проблемы при их взаимодействии в цифровой среде и пути их решения. Проведен анализ практического использования цифровых платформ, созданных с государственным участием на примере экосистем ПАО «Сбербанк» и ПАО «Газпром». В ходе создания новых цифровых платформенных решений в бизнесе возникает олигополистическая конкуренция, результатом которой является монополизация создателями платформ сетевых эффектов и ценовых политик. Взаимодействие в сфере цифрового бизнеса коммерческих и государственных структур позволяет координировать эти процессы и регулировать макроэкономические пропорции в масштабах страны в целом. Определены возможные эффекты от реализации функций коммерческих цифровых платформ при реализации функций государственного управления, установлены взаимозависимости государственных и частных платформ и формирующихся на их основе экосистем. Выявлены возможные эффекты взаимодействия государства и бизнеса в ходе создания новых цифровых платформенных решений, перспективы и преимущества их совместного использования. Взаимодействие государства и бизнеса в ходе создания новых цифровых платформенных решений позволяет обеспечить рост платежеспособности граждан и создает условия для роста общественного продукта государства в целом. Рост общественной ценности от внедрения государственных цифровых платформ, а также их взаимодействие с коммерческими цифровыми платформами являются важнейшими.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая платформа, коммерческая цифровая платформа, государственная цифровая платформа, цифровая экосистема, суперапп, взаимодействие цифровых платформ, преимущества совместного использования цифровых платформ.

Цитирование. Белякова Г. Я., Аврамчиков В. М., 2024. Взаимодействие коммерческих и государственных цифровых платформ: преимущества и эффекты // Региональная экономика. Юг России. Т. 12, № 2. С. 41–54. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.vol12.2024.2.4>

Введение

Цифровые платформы – это новый тип бизнеса и коммуникаций, свойственных креативной экономике. Цифровая платформа как информационно-экономическая структура, обслуживающая социально-экономическое развитие, концептуально представляет собой совокупность инновационных

технологий, создающих прибыль за счет обмена информацией между ее участниками дистанционно с помощью цифровых алгоритмов.

Преимуществами цифровой трансформации бизнес-процессов является сокращение производственного цикла за счет оперативного получения информации и, соответственно, принятия необходимого управленческого решения, сокращая вре-

мя на поиск партнеров по бизнесу в сфере поставок сырья, материалов и сбыта продукции. В связи с этим в результате цифровой трансформации возникает экосистемная форма хозяйственной деятельности, позволяющая сокращать производственные (операционные) и внепроизводственные издержки за счет устранения отдельных звеньев в цепи участников создания добавленной стоимости [Васяйчева, 2023; Жданов, 2021].

Особая роль в цифровой трансформации отводится созданию цифровых платформ в формате платформенных бизнес-моделей, позволяющих обеспечить взаимовыгодные взаимодействия на основе взаимоувязанности интересов всех участников цифровой платформы. Платформенная бизнес-модель не владеет средствами производства и не создает напрямую товары или продукцию, как это делает традиционный бизнес, но создает средства взаимодействия, способствующие повышению эффективности бизнеса. Это является важным и уникальным преимуществом бизнес-моделей, созданных на основе платформенных решений, позволяющим сократить число различного рода посредников и существенно снизить временные, операционные и транзакционные издержки. Цифровые дивиденды формируются за счет изменения технологии производства и доведения произведенных продуктов и услуг до конечного потребителя, так как возникает возможность доступа к большому количеству клиентов с меньшими затратами. При этом возникают положительные эффекты в виде улучшения качества предоставляемых услуг, создания рабочих мест с цифровыми компетенциями, увеличения продаж, способствующих росту экономического потенциала [Головина, Полянин, Авдеева, 2019]. Не менее эффективны цифровые платформенные решения в сфере государственного и муниципального управления, позволяющие посредством регулятивных функций обеспечить рост объема производства в масштабе государства в целом и одновременно повысить качество предоставляемых государственных и муниципальных услуг [Абдрахманова и др., 2023]. Возможность снижения издержек производства является мощным стимулом для развития платформенного мышления в бизнесе, а цифровизация социальной сферы формирует потребности общества в повышении качества предоставляемых государственных услуг, в том числе и для бизнес-сообщества, что обуславливает целесообразность взаимодействия коммерческих и государственных цифровых платформ.

Целью данного исследования является определение роли и значимости межотраслевых взаимодействий в цифровом платформенном бизнесе и выявление резервов и возможностей, способствующих их развитию. Для дальнейшего развития цифровых платформ и создания новых цифровых экосистем представляет интерес взаимодействие коммерческих цифровых платформ (КЦП) с государственными цифровыми платформами (ГЦП).

Обоснование методики и анализ условий взаимодействия цифровых платформ

В рамках исследования были рассмотрены тенденции в развитии цифровых технологий в различных сферах экономической деятельности, с использованием данных, опубликованных в статистических сборниках ИСИЭЗ НИУ «Высшая школа экономики», подготовленных совместно с Росстатом, Минцифры России, Минобрнауки России, Банком России, ОЭСР, Евростатом МСЭ, ЮНКТАД, Департаментом по экономическим и социальным вопросам ООН, Международным институтом развития менеджмента (IMD), GSMA, Oxford Insights Portulans Institute, Economist Impact, ВОИС и др., позволившие сделать ряд выводов о возможности совместного использования коммерческих и государственных цифровых платформ и влиянии массового использования бизнес-структурами инновационных и транзакционных цифровых платформ на повышение эффективности экономической деятельности. Обсуждая перспективы взаимодействия коммерческих структур и государства в сфере платформенных решений, необходимо отметить, что государственные платформы принципиально отличаются от коммерческих [Цифровые технологии в системе ... , 2023].

Основными отличиями являются:

1. *Разные подходы к оценке сетевых эффектов платформ.* Коммерческая компания организует и использует цифровые платформы как средство снижения транзакционных издержек, то есть для снижения себестоимости производимой продукции или оказываемой платной услуги и повышения прибыльности. Кроме того, успешная деятельность на цифровых платформах с партнерами по бизнесу позволяет получить наибольшую долю рынка по сбыту продукции. Государственные цифровые платформы создаются с целью максимизации общественной ценности и взаимовыгодного сотрудничества для всех

ее участников. На современном этапе вопросы роста общественной ценности в связи с цифровой трансформацией в сфере социально-экономического развития государства получают все большее теоретическое обоснование в работах отечественных и зарубежных ученых. В связи с этим можно сделать вывод, что общественная ценность цифровой трансформации в сфере экономики имеет значительный исследовательский потенциал.

2. Используемые механизмы монетизации. Учитывая общегосударственный уровень организации и функционирования государственных цифровых платформ, при их создании модель монетизации формируется автоматически, посредством принятия соответствующих нормативно-правовых актов. При этом публичность данного платформенного решения на государственном уровне требует тщательного обоснования принятого варианта монетизации. Государственная цифровая платформа может компенсировать некоторые операционные издержки для органов государственного управления, являющихся поставщиками услуг, таких как создание дополнительных сервисов, суперприложений, обеспечивающих доведение услуги до конкретного потребителя, и др. Государственные цифровые платформы рассматриваются как инвестиции государства, поэтому их организация и функционирование должны быть эффективными. Государственная цифровая платформа должна быть не только самокупаемой и в процессе функционирования возмещать затраты на ее содержание, но и приносить бюджетный, социальный эффект для государства и коммерческий эффект для ее участников (бизнес-партнеров). Для этого необходимо на подготовительном этапе создания цифровой платформы разработать инструментарий оценки коммерческих и публичных эффектов и довести преимущества платформенного решения до его участников. При этом необходимо отметить, что эффект от использования государственных цифровых платформ должен быть открытой информацией для пользователей платформы и налогоплательщиков, в то время как для коммерческих компаний, создающих частные цифровые платформы, работа по их организации и функционированию является коммерческой тайной.

3. Большие издержки во времени при разработке и реализации цифровой платформы. Деятельность органов государственного и муниципального управления регламентирована соответствующими нормативно-правовыми акта-

ми, в силу того что источником финансирования являются средства бюджетов соответствующих уровней бюджетной системы, имеющие целевое использование. В связи с этим скорость проектирования государственной цифровой платформы и вывода ее на рынок зависит от оперативности принятия решений органами законодательной и исполнительной власти. Кроме того, для профильного органа исполнительной власти, обосновывающего необходимость создания цифровой платформы и вывода ее на рынок, необходимо решать задачи по обеспечению эффективности расходования бюджетных средств, контролю за их использованием, подбору и подготовке кадров, обладающих соответствующими профессиональными компетенциями, то есть государственные цифровые платформы будут проектироваться гораздо медленнее, чем частные коммерческие цифровые платформы. Необходимо также отметить, что участники государственно-частного партнерства еще не имеют достаточного опыта разработки и использования цифровых платформ с участием государства. Платформенные решения на государственном уровне требуют дополнительных усилий по подготовке кадров, обладающих профессиональными компетенциями для работы в дистанционной среде, описанию их функционала и обеспечению нормативно-правового регулирования и др.

4. Недостаточность организационных инновационных решений в органах государственного управления. Учитывая отсутствие при формировании государственных цифровых платформ базовой мотивации, а именно – максимизация прибыли, процесс цифровой трансформации происходит медленнее из-за недостаточности компетенций в сфере организационных инноваций, в то время как инновационные изменения обуславливают изменения в организационной культуре. Серьезными барьерами могут стать недостаточность профессиональных компетенций в сфере цифровизации сотрудников государственных организаций, а также несогласованность действий по использованию цифровых платформенных решений различных ведомств. В связи с этим имеющийся у государственных организаций опыт взаимовыгодного сотрудничества по организации и совместному использованию цифровых платформ дает им преимущества по реализации совместных платформенных решений. Государственные цифровые платформы решают задачи общегосударственного масштаба, в связи с этим возникают риски появления конфликтов интере-

сов владельцев цифровых платформ (органов власти) и партнеров по их обслуживанию (операторов, подрядчиков и др.), то есть риски возникновения проблем управляемости и взаимоувязки интересов ее участников [Александров, Меньшикова, Пруель, 2022].

5. *Высокие входные барьеры при создании коммерческих платформ.* Для бизнес-структур этап разработки цифровой платформы и взаимоувязки интересов ее участников является наиболее затратным. На первом этапе функционирования цифровой коммерческой платформы фирме необходимо одновременно решать две важные для бизнеса задачи: быть конкурентоспособными на рынке профильных цифровых платформ и осуществлять цифровую трансформацию бизнес-модели в условиях недостаточности для прибыльной деятельности коммерческой цифровой платформы числа ее участников. Государственные цифровые платформы создаются, как правило, для большинства государственных организаций, и для них как участников и потребителей данных цифровой платформы разрабатываются общие стандарты для потребления и обмена данными. При этом на их основе формируются другие государственные цифровые платформы, а также экосистемы и супераппы, создающие возможность доведения государственных услуг до конкретных потребителей.

6. *Специфика взаимодействия с потребителями услуг (гражданами и бизнесом) для разных видов цифровых платформ.* При разработке и реализации государственной цифровой платформы бюджетополучатели и получатели государственных услуг, то есть практически каждый гражданин государства, автоматически становятся ее участниками (регистрация действий предпринимателей, получение лицензий и других разрешительных документов, а также обязательное медицинское страхование, страхование ответственности, получение справок из органов исполнительной власти, осуществляющих социальное обеспечение, и др.). При создании же коммерческой цифровой платформы, для продвижения производимой продукции и оказываемых услуг и доведения их до конечного потребителя, предприниматели тратят значительные материальные и финансовые ресурсы для формирования в цифровой среде совокупности участников своей цифровой платформы.

Проведенный анализ сходств и различий в целях и задачах коммерческих и государственных цифровых платформ свидетельствует о том,

что при создании совместных цифровых платформенных решений в различных сферах экономической деятельности необходимо учитывать их специфику и особенности. Это обстоятельство дополняет имеющиеся теоретические положения по использованию цифровых платформ как в бизнесе, так и в государственном управлении в части перспектив их взаимодействия, что обуславливает актуальность данного исследования [Белякова, Аврамчиков, 2023]. Обобщение теоретических положений позволяет также сделать вывод, что деятельность организаций по созданию, распространению и использованию цифровых технологий в процессе цифровой трансформации экономических решений приводит к возникновению монополизации коммерческих цифровых платформ, обуславливая замещение традиционных рыночных механизмов сетевыми платформенными эффектами, регулирующими процесс ценообразования. Складывается ситуация, при которой конкуренция, возникающая между платформами за снижение транзакционных издержек, становится более жесткой при ускорении процесса цифровой трансформации. Взаимодействие коммерческих и государственных структур в сфере цифрового бизнеса позволяет координировать эти процессы и регулировать макроэкономические пропорции в масштабах страны в целом [Орлова, 2021; Коптева, 2023].

Результаты

1. Оценка готовности применения коммерческих и государственных цифровых платформ в различных сферах экономики. Применение цифровых платформ как цифровой технологии зависит от уровня развития цифровой экономики в стране в целом и степени участия государства в координации действий в цифровой среде всех участников экономических процессов. Применение цифровых платформ на мировых и внутренних рынках обусловлено подготовленностью кадров, обладающих соответствующими профессиональными компетенциями, позволяющими создавать и использовать цифровые платформенные решения. В таблице 1 приведена цифровая платформенная занятость по возрастным группам населения.

Из данных таблицы 1 видно, что платформенная активность наиболее характерна для занятых в трудоспособном возрасте, однако доля их занятости на цифровых платформах составляет всего от 6,6 до 4,6 %, в зависимости от воз-

растной группы [Индикаторы цифровой экономики ... , 2024]. Данная ситуация в значительной степени определяет уровень развития цифровых платформ. В таблице 2 приведены обобщающие данные по наличию цифровых платформ в организациях различных видов экономической деятельности.

Как следует из таблицы 2, платформенная деятельность в наибольшей степени развита в сфере высшего образования и составляет в 2022 г. 32,3 % от общего числа образовательных учреждений [Абашкин и др., 2024б]. Доля предприятий оптовой и розничной торговли, использующих цифровые платформы от общего числа торговых организаций, составила 28,2 % и является наибольшей по сравнению с другими видами экономической деятельности. Участниками государственных цифровых платформ в 2022 г. стали

86,6 % населения, обращавшегося за государственными и муниципальными услугами и другими платными услугами и получившего их в электронной форме на цифровых платформах, причем подавляющее большинство участников оценили их качество положительно [Абашкин и др., 2024б]. Из данных таблицы 2 также видно, что доля организаций и учреждений по оказанию государственных, муниципальных и социальных услуг, использующих цифровые платформенные решения, составляет 8,9 % от общего числа организаций этой отрасли, как правило, относятся к организациям органов исполнительной власти и организациям, исполняющим их функции [Абашкин и др., 2024а].

В ходе проведения эмпирических и теоретических исследований установлено, что имеется потенциал для дальнейшего использования

Таблица 1

Платформенная занятость по социально-демографическим характеристикам населения РФ в 2022 году

Наименование показателя	Тыс. чел.	В % к итогу	В % от численности занятых в группе
Занятое население, работающее через платформу, всего	3 502	100	4,9
По возрастным группам, лет:			
15–29	708	20,2	6,6
30–39	1 315	37,6	6,1
40–49	886	25,3	4,6
50–59	465	13,3	3,1
60 и выше	128	3,6	2,4

Примечание. Составлено по: [Абашкин и др., 2024а; Александров, Меньшикова, Пруель, 2022].

Таблица 2

Использование цифровых платформ в организациях по видам экономической деятельности в 2022 г. (в % от общего числа организаций)

Вид экономической деятельности	Цифровые платформы	Вид экономической деятельности	Цифровые платформы
Всего 14,9			
Отрасли сельского хозяйства	9,1	ИКТ-технологии	22,6
Добывающая промышленность	10,6	Финансовые операции	26,9
Обрабатывающая промышленность	14,3	Операции с недвижимостью	7,2
Энергообеспечение	13,4	Техническая, научная и профессиональная деятельность	9,4
Водоотведение, водоснабжение, утилизация	9,3	Отрасль образования	32,3
Строительные отрасли	8,8	Социальные услуги и здравоохранение	16,1
Торговля	28,2	Культура и спорт	7,4
Транспорт	14,1	Социальное обеспечение и государственное управление	8,9
Общественное питание и гостиницы	12,3		
Связь и информация	21,3		

Примечание. Составлено по: [Абашкин и др., 2024а; Александров, Меньшикова, Пруель, 2022].

цифровых платформ как в бизнесе, так и на государственном уровне, а также в сфере комплексных платформенных решений.

2. Практика применения и взаимодействия государственных и коммерческих цифровых платформ. Необходимо отметить, что цифровые платформенные решения, осуществляемые в формате взаимодействия бизнеса и государства, в России успешно развиваются. Рассмотрим примеры практической реализации электронно-цифровых решений в бизнес-среде различных российских компаний, дающие возможность определить основные тенденции развития цифровой отрасли и системные решения на уровне корпорации и государства, без раскрытия коммерческой тайны и подробной их составляющей. Наиболее востребованными являются следующие совместные практические платформенные решения в РФ, созданные с государственным участием.

1. **ПАО «Сбербанк».** Контрольный пакет акций ПАО «Сбербанк» (50 % и 1 акция) принадлежит государству. Совладельцами компании являются как отечественные, так и иностранные инвесторы. На сегодняшний день компания ПАО «Сбербанк» широко развила систему обмена платежей, включающую различные сервисы и систему безопасности. Цифровая платформа компании является транзакционной и включает в себя цифровую экосистему, схематично представленную на рисунке 1.

Сбербанком создано 48 элементов экосистемы цифровой платформы, основными из них являются следующие.

Ритейл. Сбербанком поставлена цель стать крупнейшим игроком в области электронной коммерции (e-commerce). Планируется, что его экосистема e-commerce к 2030 г. в этом сегменте рынка займет лидирующие позиции. Собственниками данного элемента экосистемы являются как Сбербанк (85 %), так и представители частного бизнеса (25 %).

Логистика. Данная площадка цифровой платформы опирается на мощности сервиса доставки «СберЛогистика», быстро развивается и в настоящее время покрывает постататами всю страну. Сбербанк является собственником 80 % супераппа InSales, разработчика платформы для управления онлайн-торговлей, интегрированной со «СберЛогистикой», что дополняет имеющиеся логистические сети и обеспечивает ускорение доставки во все населенные пункты России. Сервис InSales позволяет за несколько минут открыть собственный интернет-магазин, добавить описания и изображения товаров, настроить способы оплаты и начать продажи.

Доставка продуктов питания. Сбербанк сотрудничает на совместной цифровой платформе с интернет-компаниями в сфере цифровых технологий для рынка продуктов питания и транспорта и расширяет свою деятельность в сферах развлечения, доставки продуктов питания и перевозок, что значительно повышает качество обслуживания населения и влияет на изменение стиля жизни.

SberID и SberX. Данные элементы позволяют получить доступ к сервисам экосистемы через систему единого входа в сервисы банка и



Рис. 1. Экосистема компании ПАО «Сбербанк»

Примечание. Источник: [Экосистема Сбербанка (SberX), 2021].

его партнеров «Сбербанк Онлайн». Создана дирекция SberX, которая будет координировать развитие экосистем как вокруг бизнес-направлений банка, так и компаний-партнеров банка. Созданная цифровая экосистема демонстрирует широкие перспективы взаимодействия с клиентами по различным направлениям оказания услуг, при этом число участников онлайн взаимодействий постоянно растет [Экосистема Сбербанка (SberX), 2021].

2. ПАО «Газпром». Контрольный пакет акций данного публичного акционерного общества (50,2 %) принадлежит государству, остальная часть имущества находится во владении частных бизнес-структур. ПАО «Газпром» реализуется «Единая цифровая платформа» (ЕЦП), включающая в себя сеть экосистем, которые разрабатываются и внедряются постепенно. ЕЦП решает следующие задачи: создание единого центра компетенций в пределах автоматизируемых бизнес-процессов; обучение пользователей; осуществление проектирования и реализации единой IT-архитектуры с учетом текущих и внедряемых информационных систем; контроль за реализацией проектов внутри периметра ПАО «Газпром» с учетом лучших мировых тенденций. Каждый из элементов ЕЦП представляет собой комплексное решение по автоматизации бизнес-процессов по основным направлениям деятельности. ЕЦП охватывает также весь процесс реализации инвестиционных проектов по созданию производственных помещений и магистральных газопроводов ПАО «Газпром», включая их проектирование и ввод объектов в эксплуатацию.

В рамках цифровой платформы осуществляются следующие IT-решения.

Focus AI. Программа предназначена для автоматизированной обработки фото- и видеоматериалов на основе технологий искусственных нейронных сетей. Она позволяет автоматизировать процессы анализа видеозаписей с потенциальными нарушениями на линейных, протяженных объектах, подсчета и подтверждения людских и технических ресурсов и формирования отчетов и предписаний.

Управление бюджетом инвестиционных пакетов. ЕЦП охватывает весь процесс реализации инвестиционных проектов по созданию производственных помещений и магистральных газопроводов ПАО «Газпром», включая их проектирование и ввод объектов в эксплуатацию. Данный элемент экосистемы предназначен для планирования и выбора оптимального сценария ос-

воения инвестиционной программы ПАО «Газпром», позволяет оценить риски освоения капитальных вложений, по заданным критериям определить приоритетность распределения средств между проектами инвестиционного портфеля, а также автоматически рассчитать сценарий освоения под целевой размер финансирования. Система обеспечивает стандартизацию и прозрачность процесса планирования, позволяет сократить трудоемкость подготовки заявок на освоение капитальных вложений [Единая цифровая платформа ... , 2024].

Рассмотренные практические решения представляют собой транзакционные цифровые платформы, обеспечивающие коммуникации в цифровой среде между различными типами организаций, которые без экосистем не смогли взаимодействовать.

Проведенные исследования в сфере формирования цифровых экосистем на базе открытых цифровых платформ позволили сделать вывод о том, что рынок цифровых платформ и экосистем как система экономических отношений помогает эффективно осуществлять обмен экономическими благами и факторами производства между их потребителями и производителями в формате взаимодействия коммерческих и государственных цифровых платформ, выполняя целый ряд взаимозависимых функций.

При дальнейшем развитии цифровых платформ перспективы эффективности их использования и взаимодействия в значительной степени обусловлены их взаимодействием и объединением с цифровыми экосистемами и супераппами, что позволит создать единое клиентоориентированное цифровое пространство и довести товары и услуги до конкретных потребителей, с учетом специфики деятельности организации [Hein et al., 2019].

Бизнес-экосистема, объединяя цифровые платформенные решения отдельных товаропроизводителей и государства, создает на основе взаимоувязки интересов владельцев цифровых платформ единый комплекс цифровых решений по кастомизации производимой продукции. Решение бизнес-экосистемой этой важнейшей для бизнеса задачи обусловлено ее быстрым масштабированием, гибкостью, устойчивостью, а также коммуникативными возможностями с внешней средой, в связи с чем наиболее крупные экосистемы развиваются на базе цифровых платформ и не предполагают наличие самостоятельной цифровой бизнес-модели [Helfat, Raubitschek, 2018].

В рамках экосистемы средством или инструментом доведения товара или услуги до ко-

нечного потребителя являются супераппы. Если экосистема возникает и развивается вокруг цифровой платформы, то супераппы являются частью экосистемы, разрабатываются и развиваются с учетом ее особенностей и создаются, как правило, в формате мобильных приложений [Lee, Bayer, Lee, 2021].

3. Обоснование эффективности взаимодействия коммерческих и государственных цифровых платформ.

Как показывает практический опыт, взаимодействие государства и бизнеса в цифровом пространстве и использование совместных цифровых платформ дает дополнительные преимущества и перспективы дальнейшего развития платформенных решений, в том числе в вопросах доведения производимых товаров и оказы-

ваемых услуг до конечного потребителя [Стырин, Дмитриева, 2021; Рожков, 2022].

При анализе условий взаимодействия коммерческих и государственных цифровых платформ было установлено, что при использовании определенных инструментов по учету специфики различных отраслей экономики, применяемых органами исполнительной власти и коммерческими структурами, пользователи цифровых платформ могут получать дополнительные эффекты при совместном использовании частных и государственных цифровых платформ и цифровых экосистем. В таблице 3 отражены возможные эффекты при реализации функций коммерческих цифровых платформ с участием государства и возникающие при этом дополнительные платформенные эффекты.

Таблица 3

Дополнительные эффекты, возникающие при взаимодействии коммерческих и государственных цифровых платформ и цифровых экосистем

№ п/п	Функция цифровой платформы	Содержание функции	Возможные коммерческие и общественные эффекты * от взаимодействия бизнеса и государства в сфере цифровых платформенных решений	
			КЦП	ГЦП
1	Информационно-коммуникационная	Обеспечивает получение потребителями информации о наиболее востребованных товарах и услугах, которые может предоставить цифровая платформа	Наличие информации о рыночном спросе для организации производства товаров, реализация которых обеспечена, сокращение маркетинговых расходов	Размещение в открытом доступе в дистанционной среде информации о видах товаров и услуг для стимулирования производства инновационных видов продукции
2	Организационная	Позволяет организовать взаимоувязанность интересов продавцов и покупателей и предоставить в виртуальном пространстве площадку для деловых встреч	Сокращаются внепроизводственные (в том числе временные) издержки при доведении товара до конечного потребителя	Возможность координации формирования межотраслевых пропорций в соответствии с ростом объема продаж
3	Мотивирующая	Обеспечивает повышение конкурентоспособности производителей товаров и услуг для пользователей и повышает потребительский спрос	Учитывается мнение потребителей товаров и получателей услуг при доведении их до конкретных потребителей	Получение общественного эффекта от увеличения благосостояния населения, в том числе рост налоговой составляющей
4	Регуляторная	Создает условия для сбалансированности спроса и предложения товаров и услуг на мировых и внутренних рынках	Обеспечивается доступность информации о соответствии массы денег массе товаров в обращении для обеспечения кастомизации продукции	Создается возможность на государственном уровне более эффективно управлять инфляцией и формировать макроэкономические пропорции
5	Цено- и тарифообразующая	Товары / услуги продаются и покупаются по равновесным ценам и обоснованным государственным тарифам	Улучшение предпринимательского климата, снижение административных барьеров при организации новых производств, доступность кредитных финансовых ресурсов	Повышение эффективности регулирующей функции на государственном уровне для обеспечения экономически обоснованного ценообразования на товары и платные услуги

Примечание. Составлено авторами. * – дополнительные эффекты взаимодействия государства и бизнеса в цифровой среде, предложенные авторами.

Можно сделать вывод, что взаимодействие государства и бизнеса в вопросах создания цифровых платформенных решений позволяет обеспечить рост платежеспособности граждан и создает условия для роста общественного продукта государства в целом, так как участие государства в платформенных решениях позволяет контролировать соблюдение основных экономических пропорций.

Создание государственных цифровых платформ требует интеграции информации, сервисов, услуг при обращении правительства к различным группам населения, а сами цифровые платформы становятся частью стратегии правительства. Учитывая, что государственные цифровые платформы создаются на общегосударственном уровне, их привлекательность для участников и эффективность деятельности в значительной степени обусловлены необходимостью обеспе-

чения публичности [Петров и др., 2018; Стырин, Дмитриева, Синятуллина, 2019]. То есть условием эффективности использования коммерческих и государственных цифровых платформ является сочетание интересов как государства в целом, так и представителей отдельных слоев общественности.

Анализ теоретических положений об имеющихся технологиях в сфере платформенных решений позволил выделить основные преимущества совместного использования коммерческих и государственных цифровых платформ, отраженных на рисунке 2.

Таким образом, несмотря на имеющиеся различия, ограничения и проблемы создания и внедрения цифровых платформ, на наш взгляд, сотрудничество государства и бизнеса на совместных государственно-частных платформах может быть весьма плодотворным.

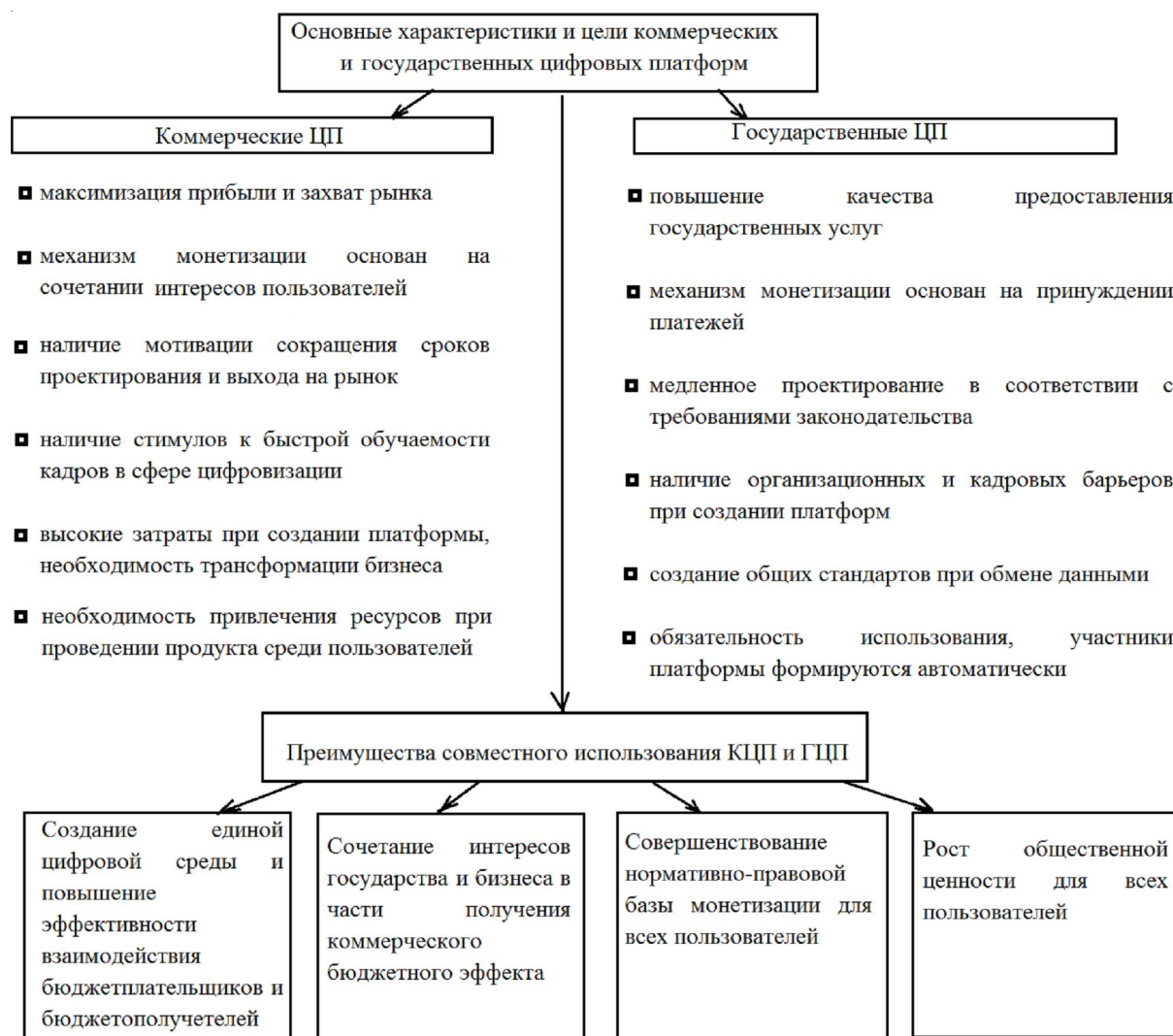


Рис. 2. Преимущества совместного использования коммерческих и государственных цифровых платформ
Примечание. Составлено авторами.

Выводы

Конкурентные преимущества на мировых рынках, в рамках цифровой трансформации глобальных экономических процессов, получают те бизнес-структуры, которые имеют опыт использования цифровых платформ, в том числе с государственным участием. Учитывая имеющиеся различия между коммерческими и государственными цифровыми платформами, при массовом формировании цифровых платформ в формате государственно-частного взаимодействия предметом дальнейшего исследования могут стать поиски решений по преодолению следующих проблем:

1. *Безопасность данных пользователей.* При потреблении информационных продуктов участниками цифровых платформ на различных этапах создания добавленной стоимости необходимо обеспечить безопасность данных пользователей и оборота информации с помощью создания соответствующей инфраструктуры, а также распределения ответственности и рисков.

2. *Несовершенство статистического учета.* В системе статистического учета имеет место несогласованность в форматах статистического учета на различных уровнях. Наряду с унифицированными формами государственного статистического учета осуществляется ведомственный статистический учет, имеющий специфику в разных отраслях экономики. Методология сбора и обработки статистических данных в различных ведомствах, как правило, различна, формы ведомственной статистической отчетности различаются по совокупности статистических показателей, срокам и периоду представления и применяемым информационным системам. В связи с этим при формировании сводной статистической отчетности в территориальном разрезе возникают проблемы сопоставимости одинаковых показателей, что искажает уровень развития экономики и снижает качество принятия управленческих решений.

3. *Отсутствие координации методологий государственного и ведомственного статистического учета.* Статистическая информация различных ведомств, находящаяся в открытом доступе для пользователей, как правило, содержит совокупность показателей, рассчитанных по различным методологиям, что может привести к снижению доверия к собранной информации. При решении данных проблем в перспективе, на наш взгляд, в рамках взаимодействия ком-

мерческих и государственных цифровых платформ их интеграция была бы плодотворной. Обеспечить сопоставимость государственного и ведомственного учета, а также равный доступ всех пользователей к социальным инновациям при минимальных издержках может государство. В связи этим возникают новые формы взаимодействия между участниками цифровых платформ или между государством и отдельными группами населения и субъектами хозяйствования, способствующие сокращению сроков и повышению качества получаемых государственных услуг. Рост общественной ценности от внедрения государственных цифровых платформ, а также их взаимодействие с коммерческими цифровыми платформами являются важнейшими. При этом общественная ценность данного взаимодействия может быть как прямой, так и опосредованной.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Абашкин В. Л., Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др., 2024а. Индикаторы цифровой экономики: 2024 : стат. сб. М. : ИСИЭЗ ВШЭ. 276 с.
- Абашкин В. Л., Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др., 2024б. Цифровая экономика: 2024 : крат. стат. сб. М. : ИСИЭЗ ВШЭ. 124 с.
- Абдрахманова Г. И., Гохберг Л. М., Демьянова А. В. и др., 2023. Платформенная экономика в России: потенциал развития : аналит. докл. М. : ИСИЭЗ ВШЭ. 72 с.
- Александров М., Меньшикова Г., Пруель Н., 2022. Цифровые правительственные платформы: этапы институционализации и технологии оценивания (на примере платформы «Госуслуги») // Умная цифровая экономика. Т. 2, № 4. С. 100–110.
- Белякова Г. Я., Аврамчиков В. М., 2023. Кластеризация процессов цифровой трансформации промышленности регионов Сибирского федерального округа // Вестник Евразийской науки (электрон. науч. журн.). Т. 15, № 4. URL: <https://esj.today/PDF/58ECVN423.pdf>
- Васяйчева В. А., 2023. Моделирование цифровой платформы управления инновационной деятельностью предприятия // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». Т. 18, № 2. С. 190–200. DOI: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2023-2-190-200>
- Головина Т. А., Полянин А. В., Авдеева И. Л., 2019. Развитие цифровых платформ как фактор конкурентоспособности современных экономических систем // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика» = Perm University Herald.

- Economy. Т. 14, № 4. С. 551–564. DOI: <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9960-2019-4-551-564>
- Единая цифровая платформа ПАО «Газпром» (ЕЦП), 2024. URL: <https://gazpromcps.ru/nashi-proekty/completed-projects/unified-digital-platform/#:~:text=«Единая%20цифровая%20платформа%20ПАО%20«Газпром»,их%20в%20единой%20информационной%20среде>
- Жданов Д. А., 2021. Цифровая трансформация: платформенные экосистемы как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом // *Управленческие науки*. № 11 (4). С. 25–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.26794/2404-022X-2021-11-3-25-39>
- Коптева Л. А., 2023. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации промышленных предприятий // *Вестник Евразийской науки (электрон. науч. журн.)*. Т. 15, № 2. URL: <https://esj.today/PDF/03ECVN223.pdf>
- Орлова Л. С., 2021. Тенденции развития и внедрения цифровых платформ // *Креативная экономика*. Т. 15, № 1. С. 35–44. DOI: <http://dx.doi.org/10.18334/ce.15.1.111531>
- Петров М., Буров В., Шклярчук М., Шаров А., 2018. Государство как платформа: (кибер) государство для цифровой экономики: цифровая трансформация // *Доклад Центра стратегических установок*. М. : ЦСР. 53 с.
- Рожков Е. В., 2022. Перспективы применения цифровых платформ в общественной жизни // *Общество, экономика, управление*. Т. 7, № 3. С. 21–27. DOI: <http://dx.doi.org/10.47475/2618-9852-2022-17304>
- Стырин Е. М., Дмитриева Н. Е., Синятуллина Л. Х., 2019. Государственные цифровые платформы от концепта к реализации // *Вопросы государственного и муниципального управления*. № 4. С. 31–60.
- Стырин Е. М., Дмитриева Н. Е., 2021. Государственные цифровые платформы: ключевые особенности и основные сценарии развития // *Доклад НИУ ВШЭ*. М. : Издат. дом Высшей школы экономики. 34 с.
- Цифровые технологии в системе государственного управления, 2023. Бюллетень № 1 // *Международная лаборатория цифровой трансформации в государственном управлении НИУ «Высшая школа экономики»*. М. : НИУ ВШЭ. 29 с.
- Экосистема Сбербанка (SberX), 2021. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экосистема_Сбербанка_\(SberX\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экосистема_Сбербанка_(SberX))
- Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Setzke D. S. et al., 2019. Digital Platform Ecosystems // *Electronic Markets*. № 30. P. 87–98. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
- Helfat C. E., Raubitschek R. S., 2018. Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-Based Ecosystems // *Research Policy*. № 47 (8). P. 1391–1399. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2018.0>
- Lee R., Bayer J. B., Lee D. S., 2021. Ozan Kuru, Social by Definition: How Users Define Social Platforms and Why It Matters // *Telematics and Informatics*. № 59. P. 101–538. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2020.101538>

REFERENCES

- Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. et al., 2024a. *Indikatoriy tsifrovoy ekonomiki: 2024: stat. sb.* [Indicators of the Digital Economy: 2024. Statistical Collection]. Moscow, VShE. 276 p.
- Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. et al., 2024b. *Tsifrovaya ekonomika: 2024: krat. stat. sb.* [Digital Economy: 2024. Brief Statistical Collection]. Moscow, ISIEZ VShE. 124 p.
- Abdrakhmanova G.I., Gokhberg L.M., Demyjanova A.V. et al., 2023. *Platformennaja ekonomika v Rossii: potencial razvitija: analit. dokl.* [The Platform Economy in Russia: Development Potential. Analytical Report]. Moscow, ISIEZ VShE. 72 p.
- Aleksandrov M., Menshikova G., Pruel N., 2022. *Cifrovye pravitelstvennyye platformy: etapy institucionalizacii i tehnologii ocenivaniya (na primere platformy «Gosuslugi»)* [Digital Government Platforms: Stages of Institutionalization and Assessment Technologies (Using the Example of the Public Services Platform)]. *Umnaja cifrovaja ekonomika* [Smart Digital Economy], vol. 2, no. 4, pp. 100-110.
- Beljakova G.Ja., Avramchikov V.M., 2023. *Klasterizacija processov cifrovoj transformacii promyshlennosti regionov Sibirskogo federalnogo okruga* [Clustering of the Processes of Digital Transformation of Industry in the Regions of the Siberian Federal District]. *Vestnik Evrazijskoj nauki (electron. nauch. zhurn.)* [Bulletin of Eurasian Science (Electronic Scientific Journal)], vol. 15, no. 4. URL: <https://esj.today/PDF/58ECVN423.pdf>
- Vasjajcheva V.A., 2023. *Modelirovanie cifrovoj platformy upravlenija innovacionnoj dejatel'nostju predpriyatija* [Modeling of a Digital Platform for Managing an Enterprise's Innovation Activities]. *Vestnik Permskogo universiteta. Serija «Ekonomika»* [Bulletin of the Perm University. The Series "Economics"], vol. 18, no. 2, pp. 190-200. DOI: <https://doi.org/10.17072/1994-9960-2023-2-190-200>
- Golovina T.A., Poljanin A.V., Avdeeva I.L., 2019. *Razvitie cifrovyh platform kak faktor konkurentosposobnosti sovremennyh ekonomicheskikh sistem* [The Development of Digital Platforms as a Factor Competitiveness of Modern Economic Systems]. *Vestnik Permskogo universiteta. Serija «Ekonomika» = Perm University Herald. Economy*, vol. 14, no. 4, pp. 551-564. DOI: <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9960-2019-4-551-56>
- Edinaja cifrovaja platforma PАО «Gazprom» (ECP)* [Unified Digital Platform of PJSC Gazprom], 2024.

- URL: <https://gazpromcps.ru/nashi-proekty/completed-projects/unified-digital-platform/#:~:text=«Единая%20цифровая%20платформа%20ПАО%20«Газ пром»,их%20в%20единой%20информационной%20среде>
- Zhdanov D.A., 2021. Cifrovaja transformacija: platformennye ekosistemy kak instrument upravlenija vysokotehnologichnym biznesom [Digital Transformation: Platform Ecosystems as a High-Tech Business Management Tool]. *Upravlencheskie nauki* [Management Sciences], no. 11 (4), pp. 25-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.26794/2404-022X-2021-11-3-25-39>
- Kopteva L.A., 2013. Cifrovye platformy kak instrument cifrovoj transformacii promyshlennyh predpriyatij [Digital Platforms as a Tool for Digital Transformation of Industrial Enterprises]. *Vestnik Evrazijskoj nauki (elektron. nauch. zhurn.)* [Bulletin of Eurasian Science (Electronic Scientific Journal)], vol. 15, no. 2. URL: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://esj.today/PDF/03ECVN223.pdf>
- Orlova L.S., 2021. Tendencii razvitija i vnedrenija cifrovych platform [Trends in the Development and Implementation of Digital Platforms]. *Kreativnaja ekonomika* [Creative Economy], vol. 15, no. 1, pp. 35-44. DOI: 10.18334/ce.15.1.111531
- Petrov M., Burov V., Shkljaruk M., Sharov A., 2018. Gosudarstvo kak platforma: (kiber) gosudarstvo dlja cifrovoj ekonomiki. cifrovaja transformacija [The State as a Platform: (Cyber) the State for the Digital Economy. Digital Transformation]. *Doklad Centra strategicheskikh ustanovok* [The Report of the Center for Strategic Attitudes]. Moscow, CSR. 53 p.
- Rozhkov E.V., 2022. Perspektivy primeneniya cifrovych platform v obshhestvennoj zhizni [Prospects for the Use of Digital Platforms in Public Life]. *Obshhestvo, ekonomika, upravlenie* [Society, Economics, Management], vol. 7, no. 3, pp. 21-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.47475/2618-9852-2022-17304>
- Styrin E.M., Dmitrieva N.E., Sinjatullina L.H., 2019. Gosudarstvennye cifrovye platformy ot koncepta k realizacii [Government Digital Platforms from Concept to Implementation]. *Voprosy gosudarstvennogo i municipalnogo upravlenija* [Issues of State and Municipal Management], no. 4, pp. 31-60.
- Styrin E.M., Dmitrieva N.E., 2021. Gosudarstvennye cifrovye platformy: kljuchevye osobennosti i osnovnye scenarii razvitija [Government Digital Platforms: Key Features and Main Development Scenarios]. *Doklad NIU VShE* [Report from the National Research University Higher School of Economics]. Moscow, Izdat. dom Vyshey shkoly ekonomiki. 34 p.
- Cifrovye tehnologii v sisteme gosudarstvennogo upravlenija. Bjulleten № 1 [Digital Technologies in the Public Administration System. Bulletin no. 1], 2023. *Mezhdunarodnaja laboratorija cifrovoj transformacii v gosudarstvennom upravlenii NIU «Vysshaja shkola ekonomiki»* [The International Laboratory of Digital Transformation in Public Administration of the Higher School of Economics]. Moscow, NIU VShE. 29 p.
- Ekosistema Sberbanka (SberX)* [Sberbank Ecosystem (SberX)], 2021. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экосистема_Сбербанка_\(SberX\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экосистема_Сбербанка_(SberX))
- Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Setzke D.S. et al., 2019. Digital Platform Ecosystems. *Electronic Markets*, no. 30, pp. 87-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
- Helfat C.E., Raubitschek R.S., 2018. Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-Based Ecosystems. *Research Policy*, no. 47 (8), pp. 1391-1399. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2018.0>
- Lee R., Bayer J.B., Lee D.S., 2021. Ozan Kuru, Social by Definition: How Users Define Social Platforms and Why It Matters. *Telematics and Informatics*, no. 59, pp. 101-538. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2020.101538>

Information About the Authors

Galina Ya. Belyakova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Economics, Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev, Prosp. Krasnoyarsky rabochy, 31, 660037 Krasnoyarsk, Russian Federation, belyakova.gya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9463-0470>

Vyacheslav M. Avramchikov, Candidate of Sciences (Economics), Senior Lecturer, Department of Technical Operation of Aviation Electrical Systems, Flight and Navigation Systems, Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev, Prosp. Krasnoyarsky rabochy, 31, 660037 Krasnoyarsk, Russian Federation, opk11@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-6376-4133>

Информация об авторах

Галина Яковлевна Белякова, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева, просп. Красноярский рабочий, 31, 660037 г. Красноярск, Российская Федерация, belyakova.gya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9463-0470>

Вячеслав Михайлович Аврамчиков, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры технической эксплуатации авиационных электросистем, пилотажных и навигационных комплексов, Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева, просп. Красноярский рабочий, 31, 660037 г. Красноярск, Российская Федерация, opk11@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-6376-4133>