

## Факторы интенсивности использования цифровых платформ населением Российской Федерации

А. Ю. Коковихин  , А. Е. Плахин , Е. С. Огородникова 

Уральский государственный экономический университет,  
г. Екатеринбург, Россия

 [kau@usue.ru](mailto:kau@usue.ru)

**Аннотация.** Организация взаимодействия экономических субъектов путем формирования алгоритмизированных моделей позволяет формировать положительные эффекты как для индивидуальных пользователей, так и для национальной экономики в целом. Актуальным является исследование факторов, позволяющих интенсифицировать использование цифровых платформ населением, так как увеличение количества пользователей приводит к росту данного сектора экономики и все большему проявлению положительных эффектов цифровизации. Цель статьи заключается в выявлении корреляционной связи между показателем интенсивности использования цифровых платформ, относящихся к коммерческому сектору экономики, сектору оказания государственных услуг и социальным сетям, и показателями, характеризующим факторы, инфраструктурной обеспеченности доступа к цифровой платформе, цифровые компетенции населения и информационную безопасность пользователей. Гипотеза исследования состоит в том, что интенсивность использования цифровых платформ населением зависит от развитости цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций населения и информационной безопасности пользователей. Методология исследования базируется на индексной оценке уровня цифровизации экономики, развитие данной методологии осуществляется путем определения связанности индексов цифровизации регионов Российской Федерации и показателя интенсивности использования цифровых платформ населением, определенного для соответствующей территории. Полученные результаты исследования позволили выявить высокую связанность показателя использования цифровых платформ различного типа населением с факторами обеспеченности доступа населения к сети Интернет в местах общественного пользования и средствах передвижения, компетенциями населения, касающимися использования сети Интернет для заказов товаров и услуг через Интернет и получения государственных услуг. Представленное в статье исследование факторов интенсивности использования цифровых платформ населением позволяет определить связанность индексов цифровизации регионов Российской Федерации и показателя интенсивности использования цифровых платформ населением, определенного для соответствующей территории. Полученные результаты позволяют внести вклад в методологию исследования цифровых платформ и имеют практическое значение для формирования программ вовлечения населения в использование цифровых платформ с целью роста темпов цифровизации экономики.

**Ключевые слова:** цифровая платформа; цифровизация; факторы; корреляция; компетенции; инфраструктура.

### 1. Введение

Использование населением цифровых платформ является важнейшим по-

казателем уровня цифровизации экономики России. Появление цифровых платформ связано с активным их ис-

пользованием в коммерческом и финансовом секторах экономики, первыми стали крупные маркетплейсы Ozon (1997), «Яндекс» (2000), Wildberries (2004). Массовое распространение социальных сетей началось в конце первого десятилетия XXI века VK (2006), Odnoklassniki (2006).

В 2009 г. был создан портал Государственных услуг, существенно изменивший порядок оказания государственных и муниципальных услуг населению. В настоящее время наиболее капитализированные компании России осуществляют свою деятельность в рамках бизнес-моделей платформенной экономики.

Цифровые платформы изменили модели потребления населения, бизнес-модели предпринимателей и порядок функционирования органов государственной власти. Дальнейшее масштабирование и возрастающая конкуренция между цифровыми платформами приводят ко все более явному проявлению эффектов цифровизации в экономике. К основным эффектам относят рост производительности за счет алгоритмизации взаимодействия пользователей платформы. Для коммерческого сектора характерны положительные эффекты, связанные с упрощением коммуникаций между участниками хозяйственного оборота, проявление сетевых эффектов, характеризующих увеличение полезности при росте количества пользователей. Для сферы государственного управления характерны положительные эффекты, связанные с ростом управляемости ввиду увеличения информированности о разнородных объектах управления.

Успех платформенной модели обусловлен новой формой интеграции участников социально-экономических отношений, сопровождаемой формированием сетевых эффектов. Shapiro & Varian [1] отмечают, что для циф-

ровых платформ характерен рост эффективности при увеличении количества подтвержденных пользователей. Соответственно исследование факторов, способствующих увеличению количества пользователей, является значимым для масштабирования платформенной экономики.

Вместе с тем, по данным Высшей школы экономики, в 2021 г. цифровые платформы в целом по России использовали только 14,7% организаций<sup>1</sup>. При этом Акбердина и др. [2] отмечают, что неоднородность развития цифрового пространства российских регионов обусловлена действием множества факторов, связанных с общим уровнем социально-экономического благополучия.

Поэтому актуальным становится исследование факторов, обуславливающих интенсивность использования цифровых платформ населением, поскольку увеличение количества пользователей приводит к росту данного сектора экономики и все большему проявлению положительных эффектов цифровизации.

*Цель статьи* заключается в выявлении корреляционной связи между показателем интенсивности использования цифровых платформ, относящихся к коммерческому сектору экономики, сектору оказания государственных услуг и социальным сетям и показателями, характеризующими факторы, инфраструктурной обеспеченности доступа к цифровой платформе, цифровые компетенции населения и информационную безопасность пользователей.

*Гипотеза исследования* состоит в том, что интенсивность использования цифровых платформ населением зависит от развитости цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций населения и информационной безопасности пользователей.

<sup>1</sup> <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/799505603.pdf>

## 2. Степень проработанности проблемы

### 2.1. Цифровые платформы как объект исследования

К цифровым платформам относятся масштабные информационные системы, реализующие возможности алгоритмизации координации взаимодействия разнородных субъектов как в экономике, так и в технологической сфере.

De Reuver et al. [3] отмечают, что цифровая платформа содержит компоненты на уровнях операционной системы и приложений. Наиболее известными операционными системами являются iOS и Android, данные системы являются средой для создания цифровых сервисов.

Pon [4] аргументирует, что 81 % приложений разрабатывается в странах с высоким уровнем дохода. США являются доминирующим производителем цифровых сервисов, вторым по уровню развития является регион Юго-Восточной Азии, поддерживаемым Китаем.

Цифровые технологии формируются и контролируются различными типами цифровых платформ.

Kokovikhin & Ogorodnikova [5] отмечают, что глобальные компании, лидеры цифровой трансформации — Google, Amazon, Facebook, Apple и Microsoft, извлекают дополнительную выгоду путем предоставления данных, технологий и инфраструктуры для подавляющего большинства прочих участников данного рынка, что может иметь решающее значение для разработки и настройки продуктов, таргетинга рекламы и продаж, а также определения путей выхода на местные и экспортные рынки.

Валько [6] приводит классификацию цифровых сервисов в соответствии с функциональным наполнением, выделяя следующие основные виды: коммерческие, включая маркетплейсы, интернет-магазины, трейдинговые площадки; финансовые цифровые платфор-

мы, платформы оказания государственных услуг, включая специализированные сайты органов исполнительной власти и государственных учреждений, коммуникационные цифровые платформы, включая социальные сети, сервисы, обеспечивающие занятость населения.

Современные подходы к оценке факторов масштабирования платформенной модели развития экономики базируются на положениях ресурсной теории.

Andreoni & Roberts [7] связывают возможности развития цифровых платформ с ростом доступности цифровых технологий и вычислительных ресурсов, использованием гибких технологий, позволяющих кастомизировать продукт или услугу.

Sturgeon [8] связывает возможности развития цифровых платформ с использованием моделей функционирования улучшающих координацию в цепочках поставок.

Глобальные цифровые платформы обычно сочетают в себе возможности облачных вычислений и алгоритмы, которые обрабатывают данные из широкого перечня источников. Однако развитие коммерческих цифровых платформ при достаточном наличии ресурсов и технологий зачастую сталкивается с проблемой цифрового неравенства.

Zaborovskaia et al. [9] отмечают, что население имеет разный доступ к цифровым ресурсам в разных регионах. Проблема цифрового неравенства наиболее заметна в сельской местности. Для развития человеческого капитала в регионах необходимо принимать меры, направленные на развитие цифровой инфраструктуры, снижение цифрового неравенства.

Соответственно в исследовательскую повестку определения факторов интенсивности использования цифровых платформ населением необходимо включение факторов, отражающих

институционально-инфраструктурные условия их деятельности.

## 2.2. Исследования факторов интенсивности использования цифровых платформ

В контексте задач экономических исследований цифровые платформы анализируются учеными при рассмотрении ряда вопросов, касающихся сокращения транзакционных издержек при организации взаимодействия экономических субъектов за счет устранения посредников и сложных иерархических структур, возможностей распространения инновационных методов и моделей работы за счет интеграции информационного обмена между участниками платформы.

Помимо изменений экономических моделей микроуровня, активный интерес ученых вызывают последствия использования платформенной модели для структуры рынков. В частности, Şimşek et al. [10] делают вывод об угрозах концентрации, Hein et al. [11] исследуют процессы межотраслевого распределения ресурсов, а Черненко и др. [12] делают вывод о трансформациях в социальной сфере в связи с изменениями в структуре занятости населения.

Оценка институциональных и инфраструктурных условий формирования платформенной экономики базируется на методологии расчета индексов и составления рейтингов территорий по уровню достигнутых показателей. Среди наиболее известных индексов выделяют: 1) Индекс цифровой экономики и общества (*Digital Economy and Society Index*), разработанный Европейской комиссией в 2015 г.; 2) Индекс цифровой готовности (*Digital Readiness Index*), разработанный компанией Cisco.

В России с 2018 г. рассчитывается индекс *Цифровая Россия*, разработанный инновационным центром «Сколково», для определения уровня цифровой трансфор-

мации регионов Российской Федерации. Несмотря на различия в структуре и порядках расчета показателей, в рамках каждого индекса можно увидеть блок, отражающий инфраструктурные и институциональные условия цифровизации экономики, в том числе актуальные и для цифровых платформ.

Козлов и др. [13] предложили использовать интегральный показатель, включающий оценку нормативного регулирования цифрового бизнеса и показатели, характеризующие цифровую инфраструктуру.

Фалько и Сомина [14] проанализировали методики расчета десяти индексов цифровизации экономики, в пяти из которых присутствуют показатели готовности цифровой инфраструктуры.

Курушина и Петров [15] обосновывают показатели развития инфраструктуры, которые включают данные об уровне доступности сети Интернет для пользователей, качество связи, способ и стоимость доступа.

Зверева и др. [16] производят детализацию инфраструктурных условий на: 1) инфраструктуру спроса, включающую сервисы вовлечения потребителя и системы цифровых платежей; 2) инфраструктуру предложения, включающую связанность компонентов информационной системы, информационную безопасность, доступ к инвестиционным ресурсам, финансовое и логистическое обслуживание.

Беляева и Лопаткова [17] оценивают институциональные условия поддержки процессов цифровизации со стороны государства и крупных корпораций.

Петров и др. [18] делают вывод о положительном влиянии стимулирования инвестиций в цифровой сектор экономики.

Программные документы, касающиеся формирования институциональных условий цифровизации, в частности Указ Президента от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития инфор-

мационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» содержат приоритеты государственной политики в сфере цифровизации касающиеся нормативно-правового регулирования цифровой среды, развития рынка труда, цифровых компетенций населения, обеспечения информационной безопасности, цифровизации институтов государственного управления и т. д.

Показатели инфраструктуры дополняются оценкой уровня цифровых компетенций населения и возможности их получения в существующей системе подготовки.

Обзор исследований, рассматривающих вопросы интенсивности использования интернет-сервисов, включая цифровые платформы различного типа, выделяют факторы, характеризующие уровень компетенций пользователей.

Lera-López et al. [19], Santouridis & Kyritsi [20] и Wang et al. [21] исследуют влияние уровня образования на частоту использования Интернета, в частности использование социальных сетей и онлайн-покупки. Результаты их исследований показывают, что чем выше уровень образования, тем выше частота использования Интернета для решения бытовых вопросов.

Saha et al. [22] обосновывают важность практического опыта онлайн-покупок и оценивают влияние этого опыта на формирование модели потребления с использованием цифровых сервисов. Их результаты показывают, что намерения совершить покупку усиливаются за счет высокой удовлетворенности клиентов и позитивного предыдущего опыта. А такие факторы, как сформированные компетенции в использовании цифрового сервиса, среди прочего, оказывают самое сильное влияние на готовность к повторному его использованию.

Chmielarz et al. [23] исследуют модели использования цифровых сервисов, показывая, что смартфоны с их многочисленными приложениями укрепляют свои позиции на рынке оборудования, используемого для доступа в Интернет. С помощью смартфонов можно осуществлять большинство операций, связанных с использованием цифровых платформ: покупки, платежи, развлечения, спортивные мероприятия. Основные причины данной тенденции связаны, по мнению авторов, с мобильностью, дешевизной, удобством и простотой использования.

Анализ исследований, посвященных факторам интенсивности использования цифровых платформ, показал значительный интерес авторов к возможностям увеличения интенсивности использования цифровых сервисов путем развития инфраструктуры сетевого доступа и формирования цифровых компетенций населения. Между тем возникает необходимость формирования комплексного методического подхода к исследованию интенсивности использования цифровых платформ населением Российской Федерации с учетом не только инфраструктурной и компетентностной обеспеченности, но и группы факторов, характеризующих информационную безопасность пользователей.

### 3. Методология исследования

Методика выявления факторов интенсивности использования цифровых платформ населением базируется на методологии индексной оценки уровня цифровизации экономики, развитие данной методологии осуществляется путем определения связанности индексов цифровизации регионов Российской Федерации и показателя интенсивности использования цифровых платформ населением, определенного для соответствующей территории.



Рис. 1. Алгоритм методики выявления факторов интенсивности использования цифровых платформ населением

Figure 1. Algorithm of the methodology for identifying factors of the intensity of use of digital platforms by the population

Источник: составлено авторами.

Общий недостаток индексного метода для целей исследования заключается в отсутствии описания причинно-следственных связей между сформированными показателями, характеризующими уровень развития цифровой инфраструктуры и интенсивностью использования цифровых платформ населения. Соответственно,

индексный метод должен быть дополнен рядом корреляционно-регрессионных моделей или функциональных зависимостей, отражающих связанность или влияние показателей цифровой инфраструктуры или институциональных условий цифровизации на показатель интенсивности использования цифровых платформ.

На рис. 1 представим алгоритм методики оценки факторов интенсивности использования цифровых платформ.

На первом этапе осуществляется формирование базы данных по показателю «Интенсивность использования» цифровых платформ, в разрезе коммерческие цифровые платформы, платформы оказания государственных услуг, социальные сети.

Определение показателя интенсивности использования цифровых платформ населением в разрезе территорий основано на предположении, что данные о количестве поисковых запросов из сервиса *Google Trends* и *Wordstat.yandex.ru* могут быть использованы в качестве показателя спроса на цифровые продукты и услуги, предоставляемые пользователям.

Сервисы *Google Trends* и *Wordstat.yandex.ru* используются для поиска информации о запросах пользователей по ключевым словам. Для исследования производились запросы в следующем разрезе:

- коммерческие цифровые платформы: Ozon, Wildberries, «Яндекс.Маркет», Сбермегамаркет ( $Y_1$ );
- платформы оказания государственных услуг: Госуслуги, nalog.ru ( $Y_2$ );
- социальные сети: ВК, Odnoklassniki.ru ( $Y_3$ ).

Далее осуществляется формирование базы данных по показателям, характеризующим цифровую инфраструктуру, цифровые компетенции населения и информационную безопасность. На данном этапе используются показатели, представленные в табл. 1.

Достоверность данных подтверждается официальным источником получения информации Федеральной службой государственной статистики.

Далее осуществляется проверка однородности данных, путем расчета коэффициента вариации:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}}, \quad (1)$$

где  $\sigma$  — среднееквадратичное отклонение;  $\bar{x}$  — среднее значение показателя.

Поскольку факторы, представленные в табл. 1, и показатель интенсивности использования цифровых платформ населением не имеют функциональную зависимость, то для определения наличия связи, ее направления и существенности для данных групп показателей целесообразно использовать корреляционный анализ.

На следующем этапе методики осуществляется расчет коэффициентов корреляции ( $R$ ), а далее в результате тестирования полученных данных осуществляется проверка на достоверность по критерию Стьюдента, если  $t_p > t$  результат считается надежным, если нет, то фактор исключают из рассмотрения.

Значения факторов (табл. 1) получены из материалов Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Данное наблюдение проводится ежегодно, начиная с 2013 г. Единицами наблюдения являются частные домашние хозяйства и лица в возрасте от 15 лет и старше. Географический охват исследования — субъекты Российской Федерации. Объем выборки 154 тыс. чел. Исследование проводится на основе личного опроса респондентов. Анкета размещена на сайте Росстата<sup>1</sup>. Данные относительно интенсивности использования цифровых платформ получены за 2022 г.

<sup>1</sup> Анкета выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/ikt21/index.html](https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt21/index.html)

Таблица 1. Факторные показатели интенсивности использования цифровых платформ населением

Table 1. Factor indicators of the intensity of use of digital platforms by the population

Группа показателей	Показатель	Порядок расчета показателя	
Цифровая инфраструктура ( $X_1$ )	Использование населением сети Интернет ( $X_{11}$ )	Отношение численности населения, использовавшего сеть Интернет в течение последних 12 месяцев, к общей численности населения соответствующего субъекта Российской Федерации	
	Абоненты доступа к Интернету по месту использования		
	дома ( $X_{12}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших сеть Интернет из дома, к общей численности абонентов	
	на работе ( $X_{13}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших сеть Интернет на работе, к общей численности абонентов	
	по месту учебы ( $X_{14}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших сеть Интернет по месту учебы, к общей численности абонентов	
	в общественном месте ( $X_{15}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших сеть Интернет в общественном месте, к общей численности абонентов	
	во время поездки ( $X_{16}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших сеть Интернет во время поездки, к общей численности абонентов	
	Устройства, используемые для выхода в сеть Интернет		
	компьютеры ( $X_{17}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших для выхода в сеть Интернет компьютер, к общей численности абонентов	
	мобильные компьютеры ( $X_{18}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших для выхода в сеть Интернет мобильный компьютер, к общей численности абонентов	
	планшетные компьютеры ( $X_{19}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших для выхода в сеть Интернет планшетный компьютер, к общей численности абонентов	
	мобильный телефон или смартфон ( $X_{110}$ )	Отношение численности абонентов, использовавших для выхода в сеть Интернет мобильный телефон, к общей численности абонентов	

Окончание табл. 1

Группа показателей	Показатель	Порядок расчета показателя
Цифровые компетенции населения ( $X_2$ )	Отсутствие навыков или знаний использования веб-сайта ( $X_{21}$ )	Отношение численности населения, не использовавшего сеть Интернет в течение последних 12 месяцев по причине отсутствия навыков, к общей численности населения
	Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг ( $X_{22}$ )	Отношение численности населения, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг в течение последних 12 месяцев, к общей численности населения
	Доля населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг ( $X_{23}$ )	Отношение численности населения, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме в течение последних 12 месяцев, к общей численности населения
Информационная безопасность ( $X_3$ )	Заражение компьютерными вирусами ( $X_{31}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося с заражением компьютерными вирусами, к общей численности населения
	Несанкционированный доступ к устройству ( $X_{32}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося с несанкционированным доступом к устройству, к общей численности населения
	Спам ( $X_{33}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося со спамом, к общей численности населения
	Получение по электронной почте мошеннических писем с просьбой выслать персональные данные ( $X_{34}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося с получением по электронной почте мошеннических писем, к общей численности населения
	Перенаправление на фальшивые сайты с просьбой указать персональные данные ( $X_{35}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося с перенаправлением на фальшивые сайты с просьбой указать персональные данные, к общей численности населения
	Хищение денежных средств или персональных данных ( $X_{36}$ )	Отношение численности населения, столкнувшегося с хищением денежных средств или персональных данных, к общей численности населения

Источник: Составлено авторами на основе Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/ikt22/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt22/index.html)

#### 4. Результаты исследования

По данным отчета Global Digital 2023<sup>1</sup>, в России в январе 2023 г. насчитывалось 127,6 млн интернет-пользователей, что составляет 88,2 % от общей численности населения. Сбор и обобщение данных по количеству пользователей цифровых платформ в разрезе регионов России показал среднее значение доли пользователей коммерческих цифровых платформ — 54,86 %, платформ оказания государственных услуг — 57,68 %, социальных сетей — 71,65 %.

##### 4.1. Оценка однородности выборки

Средние значения факторных показателей интенсивности использования цифровых платформ населением за 2022 г. представлены в табл. 2.

Использование цифровых платформ населением уверенно растет, что сопровождается масштабированием цифровых технологий и увеличением эффектов от их использования в масштабах национальной экономики.

Высоцкая [24] аргументирует, что платформенные бизнес-модели, базирующиеся на технологических и на поведенческих изменениях, привели к качественной перестройке потребностей населения.

Активизация вовлечения пользователей увеличивает сетевые эффекты для бизнеса, однако, как отмечено в аналитическом докладе ВШЭ<sup>2</sup>, наблюдается рост стоимости привлечения каждого последующего клиента. Активное вовлечение пользователей стимулируется путем предоставления дополни-

тельных сервисов на выгодных условиях или бесплатно.

Тем самым цифровая платформа или компания-пользователь может сократить расходы, увеличить доход, завоевать и поддерживать лояльность клиентов. Определив ключевые точки взаимодействия, можно управлять ожиданиями потребителя, оценивать успехи и неудачи, что позволяет платформе или компании-пользователю постоянно совершенствоваться и повышать уровень обслуживания.

Вместе с тем присутствуют объективные факторы ограничивающие возможности пользователей. Далее представим результаты оценки факторов интенсивности использования цифровых платформ населением.

##### 4.2. Оценка факторов интенсивности использования коммерческих цифровых платформ

Представим результаты оценки факторов интенсивности использования коммерческих цифровых платформ за 2022 г. (рис. 2).

Как видно на рис. 2, гипотеза исследования подтвердилась, факторы, характеризующие развитость цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций населения и информационной безопасности пользователей, показывают положительную однонаправленную связь с показателем использования коммерческих цифровых платформ.

Наибольшее значение показывают факторы, характеризующие навыки населения в использовании сети Интернет для заказов товаров (0,58) и получения государственных услуг (0,52), инфраструктурные условия также играют заметную роль при интенсивности использования коммерческих цифровых платформ, значимую роль играет возможность выхода в сеть Интернет в общественных местах (0,57) и во время поездок (0,50).

<sup>1</sup> Global Digital 2023. [https://datareportal.com/digital-in-the-russian-federation?utm\\_source=Reports&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=Digital\\_2023&utm\\_content=Country\\_Link\\_Slide](https://datareportal.com/digital-in-the-russian-federation?utm_source=Reports&utm_medium=PDF&utm_campaign=Digital_2023&utm_content=Country_Link_Slide)

<sup>2</sup> <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/832628936.pdf>

Таблица 2. Показатели статистической однородности выборки по показателям, характеризующим факторы интенсивности использования цифровых платформ населением

Table 2. Indicators of statistical homogeneity of the sample by indicators characterizing the factors of intensity of use of digital platforms by the population

Показатели	Среднеквадратическое отклонение	Среднее значение показателя	Коэффициент вариации
Доля населения региона, использующая коммерческие цифровые платформы ( $Y_1$ )	5,66	54,86	0,10
Доля населения региона, использующая платформы оказания государственных услуг ( $Y_2$ )	5,35	57,68	0,09
Доля населения региона, использующая социальные сети ( $Y_3$ )	6,56	71,65	0,09
Использование населением сети Интернет ( $X_{11}$ )	4,44	87,98	0,05
Доступ в Интернет «дома» ( $X_{12}$ )	1,54	98,13	0,02
Доступ в Интернет «на работе» ( $X_{13}$ )	7,14	52,86	0,14
Доступ в Интернет «по месту учебы» ( $X_{14}$ )	1,44	10,09	0,14
Доступ в Интернет «в общественном месте» ( $X_{15}$ )	13,08	50,20	0,26
Доступ в Интернет «во время поездки» ( $X_{16}$ )	16,15	53,11	0,30
Устройство выхода в Интернет «стационарные компьютеры» ( $X_{17}$ )	7,63	30,02	0,25
Устройство выхода в Интернет «мобильные компьютеры» ( $X_{18}$ )	8,54	36,73	0,23
Устройство выхода в Интернет «планшетные компьютеры» ( $X_{19}$ )	9,77	20,14	0,49
Устройство выхода в Интернет «мобильный телефон или смартфон» ( $X_{110}$ )	6,90	81,56	0,08
Недостаточно навыков или знаний для использования веб-сайта ( $X_{21}$ )	5,00	17,46	0,29
Наличие навыка использования сети Интернет для заказов товаров ( $X_{22}$ )	10,69	47,16	0,23
Наличие навыка использования сети Интернет для получения государственных и муниципальных услуг ( $X_{23}$ )	14,61	77,48	0,19

Окончание табл. 2

Показатели	Среднеквадратическое отклонение	Среднее значение показателя	Коэффициент вариации
Опыт заражения вирусами, что привело к потере информации ( $X_{31}$ )	3,35	4,25	0,79
Опыт несанкционированного доступа к устройствам опрашиваемого ( $X_{32}$ )	0,17	1,54	0,11
Опыт получения спама ( $X_{33}$ )	5,00	21,89	0,23
Опыт получения по электронной почте мошеннических писем с просьбой выслать персональные данные ( $X_{34}$ )	0,54	2,13	0,25
Опыт перенаправления на фальшивые сайты с просьбой указать персональные данные ( $X_{35}$ )	0,23	1,58	0,15
Хищение денежных средств или персональных данных у опрашиваемого ( $X_{36}$ )	0,02	0,19	0,11

*Источник:* составлено авторами.

Факторы, характеризующие информационную безопасность пользователей, в большинстве случаев показывают обратное направление связи, однако уровень связанности небольшой от  $(-0,13)$  до  $(-0,28)$ . Необходимо отметить, что опыт получения спам рассылок положительно связан с интенсивностью использования коммерческих цифровых платформ. Такая ситуация может отражать активное использование Интернета пользователем, который часто использует сеть Интернет и поэтому получает спам-рассылки.

Сегмент коммерческих цифровых платформ за последние 20 лет прошел этап концентрации за счет поглощения ряда региональных интернет-площадок и унификации предложения для пользователя, единая цифровая среда включает сервисы связи, заказ товаров, финансовые услуги. Стратегии дифференциации продуктового ряда и диверсификации позволили сформировать систему многоуровневых продаж для постоянных клиентов.

Выявленные факторы, связанные с интенсивностью использования коммерческих цифровых платформ, позволяют обосновать привлечение крупных участников платформенного рынка к созданию цифровой инфраструктуры, например обеспечения доступа в сеть Интернет в общественных местах и общественном транспорте.

#### **4.3. Результаты оценки факторов интенсивности использования цифровых платформ оказания государственных услуг**

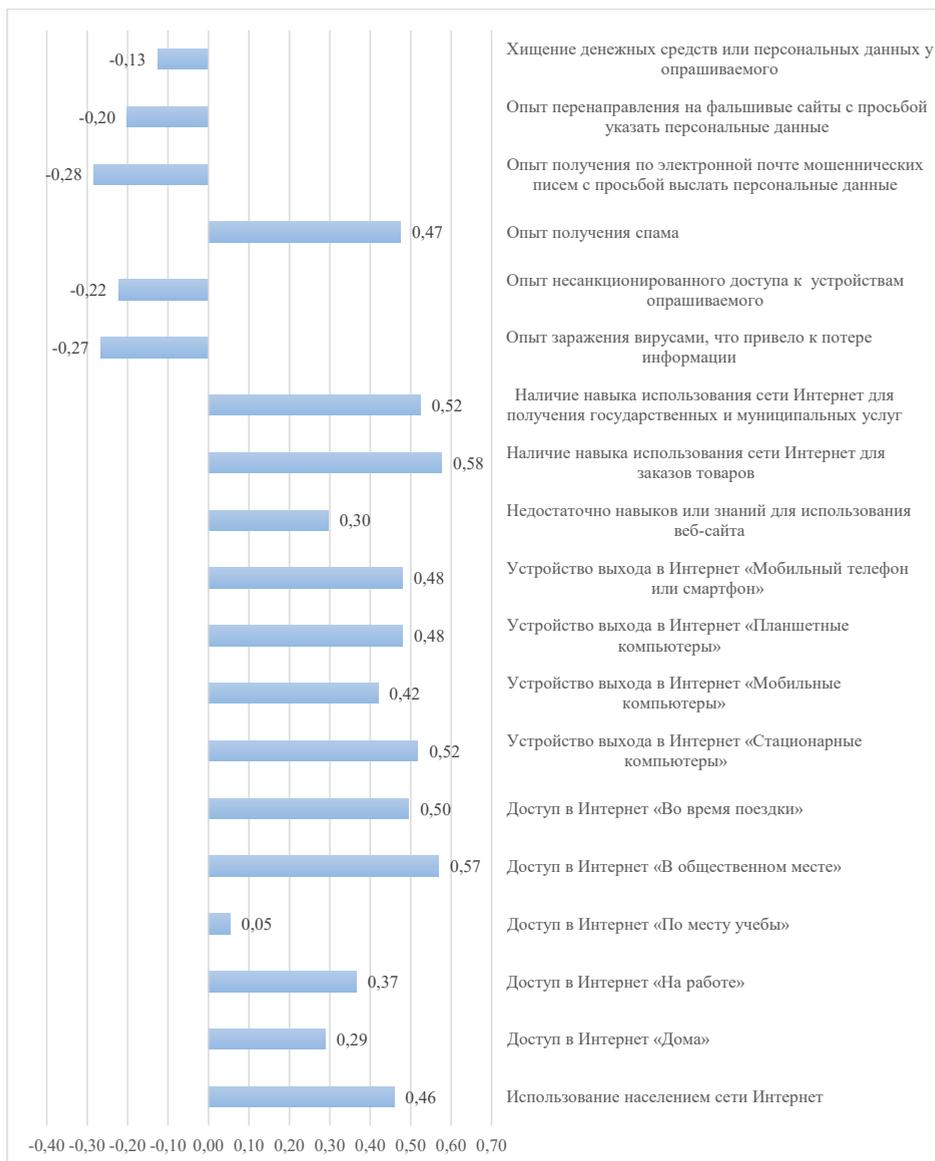
Рассмотрим результаты оценки факторов интенсивности использования цифровых платформ оказания государственных услуг за 2022 г. (рис. 3).

Как видно на рис. 3, гипотеза исследования подтвердилась, большинство факторов, включенных в исследование, также демонстрируют положительную однонаправленную связь с показателем использования платформ оказания государственных услуг.

При этом уровень связанности показателя интенсивности использования цифровой платформы и факторов, отражающих компетентностный уровень населения, несколько ниже, чем в предыдущем случае.

Наибольшее значение показывают факторы, характеризующие навыки на-

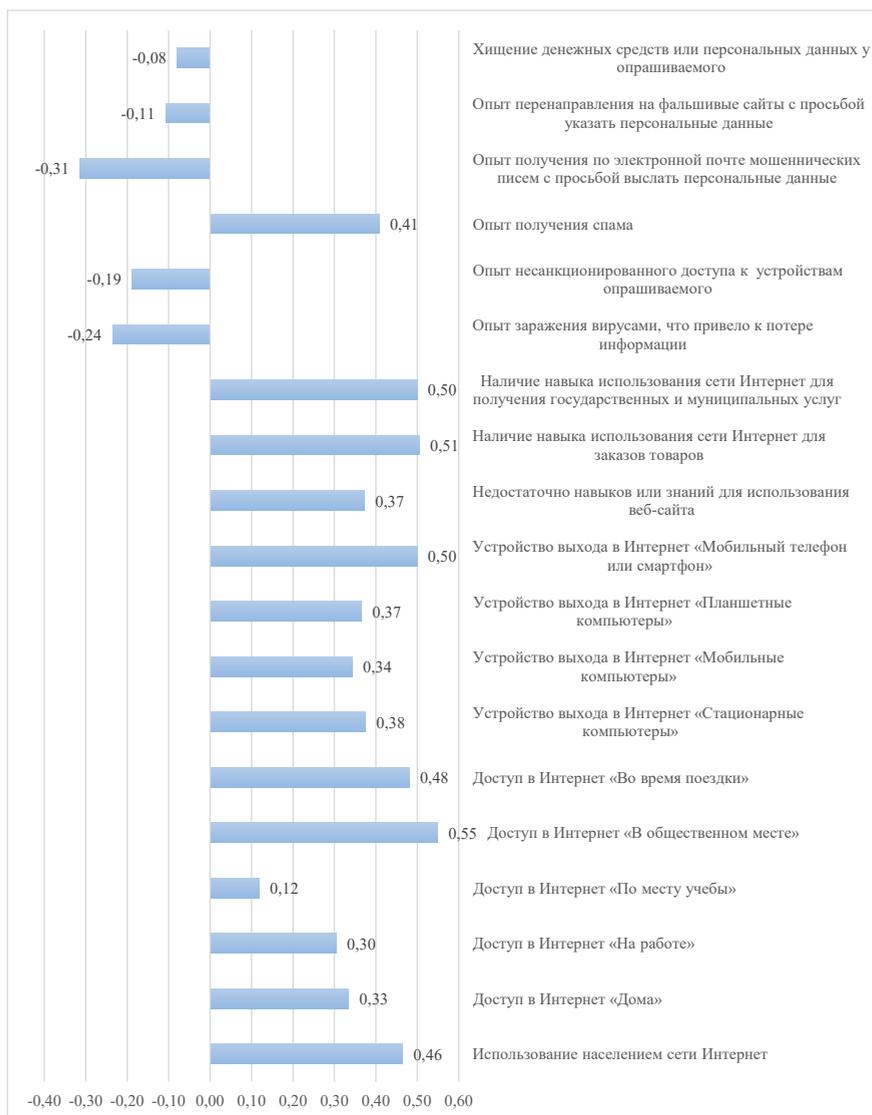
селения в использовании сети Интернет для заказов товаров (0,51) и получения государственных услуг (0,50). Данный факт может быть объяснен императивным характером процесса получения государственных и муниципальных услуг через интернет-платформы.



**Рис. 2.** Результаты оценки факторов интенсивности использования коммерческих цифровых платформ, отн. ед.

**Figure 2.** Results of assessment of factors of intensity of use of commercial digital platforms, relative units

Источник: составлено авторами.



**Рис. 3.** Результаты оценки факторов интенсивности использования цифровых платформ оказания государственных услуг, отн. ед.

**Figure 3.** Results of assessment of factors of intensity of use of digital platforms for the provision of public services, relative units

*Источник:* составлено авторами.

Инфраструктурные условия менее значимы для пользователей платформ оказания государственных услуг, чем для пользователей коммерческих цифровых платформ. Значимую роль играет возможность выхода в сеть Интернет в общественных местах (0,55) вместо (0,57)

и возможность выхода в сеть Интернет во время поездок (0,48) вместо (0,50). В то же время значимым становится использование мобильного телефона или смартфона для подключения к цифровой платформе, коэффициент корреляции по данному фактору (0,50).

Для пользователей платформ оказания государственных услуг факторы, характеризующие информационную безопасность, становятся более значимыми, коэффициент корреляции по фактору «Опыт получения по электронной почте мошеннических писем с просьбой выслать персональные данные» составил  $(-0,31)$ , то есть достиг среднего уровня связанности.

#### 4.4. Результаты оценки факторов интенсивности использования платформ социальных сетей

Рассмотрим результаты оценки факторов интенсивности использования платформ социальных сетей за 2022 г. (рис. 4).

Как видно на рис. 4, для пользователей социальных сетей значимым



Рис. 4. Результаты оценки факторов интенсивности использования платформ социальных сетей, отн. ед.

Figure 4. Results of assessment of factors of intensity of use of social network platforms, relative units

Источник: составлено авторами

становится фактор «Использование населением сети Интернет» (0,48), причем характеристика места преимущественного доступа совпадает с пользователями платформ оказания государственных услуг, а именно доступ к сети в общественных местах (0,54) и возможность выхода в сеть Интернет во время поездок (0,46), способ выхода в Интернет мобильное устройство или смартфон (0,50).

Уровень связанности показателя интенсивности использования социальных сетей и факторов, отражающих компетентностный уровень населения, является значимым по показателю «Наличие навыка использования сети Интернет для заказов товаров» (0,49).

Для пользователей социальных сетей факторы, характеризующие информационную безопасность, становятся еще более значимыми, коэффициент корреляции по фактору «Опыт получения по электронной почте мошеннических писем с просьбой выслать персональные данные» составил (-0,32), то есть выше, чем для пользователей коммер-

ческих цифровых платформ и пользователей платформ оказания государственных услуг.

Далее представим обобщенные данные, условно характеризующие значимость исследуемых факторов на интенсивность использования цифровых платформ за 2022 г. (рис. 5).

Как видно на рис. 5, совокупная оценка исследуемых факторов показывает, что наибольшая совокупная связанность наблюдается по факторам «Использование населением сети Интернет» ( $X_{11}$ ), «Возможность доступа в интернет в общественных местах» ( $X_{15}$ ) и «Во время поездки» ( $X_{16}$ ), а также наличие сформированных навыков у населения по использованию сети Интернет для заказов товаров и услуг через Интернет ( $X_{22}$ ) и получения государственных услуг ( $X_{23}$ ). Полученные результаты позволяют обоснованно формировать программы расширения использования цифровых сервисов на региональном и муниципальном уровнях.

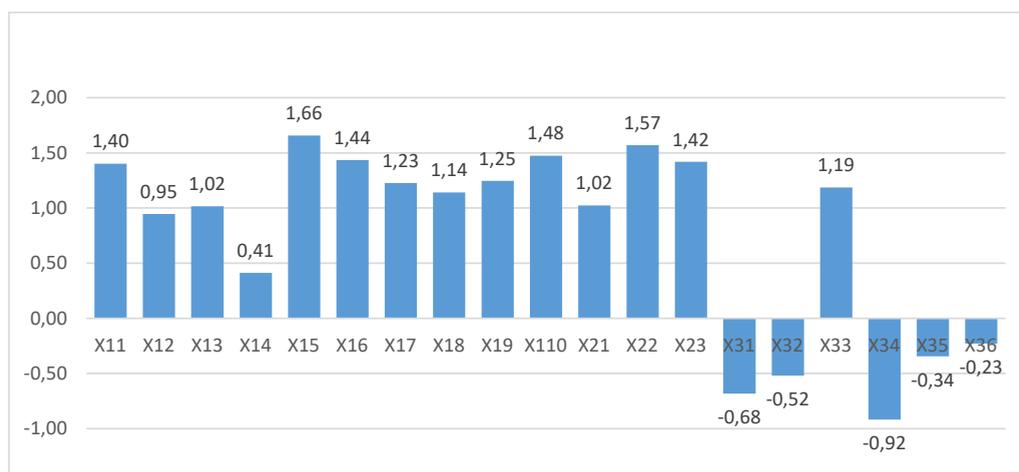


Рис. 5. Совокупная оценка исследуемых факторов за 2022 г., отн. ед.

Figure 5. Cumulative assessment of the studied factors for 2022, relative units

Источник: составлено авторами.

## 5. Обсуждение

Обзор исследований развития цифровизации в России позволил выявить ряд работ, касающихся вопросов интенсивности использования цифровых сервисов, что позволяет сравнить результаты исследований.

Земцова и др. [25] отмечают, что к основным факторам интенсивности использования Интернета для заказа товаров и услуг населением относятся факторы, характеризующие возможность доступа в Интернет и уровень образования населения. Данные результаты схожи с полученными в ходе настоящего исследования с некоторой поправкой на используемые статистические данные.

Использование данных «Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей» позволило более детально рассмотреть способы выхода в Интернет и получить данные о более высокой связанности возможности выхода в Интернет в общественном месте и в процессе поездки, чем при выходе в Интернет из дома.

Также в настоящем исследовании уточнены конкретные компетенции населения, позволяющие говорить о более интенсивном использовании цифровых платформ. Статьи авторов, рассматривающих вопросы интенсивности использования интернет-сервисов, включая цифровые платформы различного типа, выделяют факторы, характеризующие уровень образования пользователей [19–21]. Причинно-следственная связь, отражающая воздействие данного фактора, заключается в том, что более образованные люди стремятся достичь более высокого профессионального и экономического статуса, в том числе за счет использования новых технологий. Кроме того, склонность к внедрению иннова-

ций в повседневное поведение зависит от воспринимаемых преимуществ использования цифровых сервисов.

Исследования, касающиеся инфраструктурных условий и стоимости доступа в Интернет как фактора интенсивности использования цифровых сервисов, показывают, что роль затрат на доступ в Интернет особенно актуальна.

Kiiski & Pohjola [26] доказывают, что снижение затрат на доступ в Интернет на 50 % позволит увеличить количество компьютерных узлов на душу населения на 25 % за 5-летний период в 23 странах ОЭСР. Стоимость доступа в Интернет зачастую связана с наличием инфраструктуры и конкуренцией между местными провайдерами [27]. Трехуровневая цифровая трансформация экономики включает изменение рынков и отраслей в контексте модификации межсубъектного взаимодействия, изменение технологий и распространения цифровых платформ и инфраструктурно-институциональных условий, формирующих среду для развития цифровых технологий [28, 29]. Возможность сохранения существующей территориальной структуры в ходе цифровизации экономики отмечено в работе Блануца [30].

Результаты нашего исследования расширяют представления о факторе инфраструктурного обеспечения, детализируя существующие оценки по месту доступа в Интернет и используемому устройству. Данная информация не только подтверждает вывод об устойчивой положительной связанности между наличием цифровой инфраструктуры и интенсивностью использования цифровых платформ, но и позволяет сделать вывод о превалировании использования цифровых сервисов при нахождении в общественных пространствах, транспорте с помощью нестационарных устройств.

Вопросы воздействия информационной безопасности на развитие цифровых сервисов рассматриваются в научной литературе с позиции общенационального противодействия рискам безопасности интернет-пользователей в статьях Эскиндарова [31], Головой и Суховой [32], Лещенко [33], Агеевой и др. [34]. Попов и Семячков [35] отмечают, что безопасность цифровых систем является актуальной проблемой для экономики и общества в целом, одним из ключевых и «сквозных» направлений управления цифровизацией, требующая адекватных мер защиты всех участников.

Во многих странах стратегия цифровой безопасности принимается как целостный документ, связанный с обеспечением национальной безопасности. Вместе с тем эмпирических работ, характеризующих зависимость использования цифровых платформ от факторов информационной безопасности, не представлено. В связи с этим результаты исследования связности интенсивности использования цифровых платформ и факторов, характеризующих нарушение информационной безопасности пользователей, позволят получить количественное представление о последствиях фактов нарушения информационной безопасности для развития цифровых сервисов, сформировать программы противодействия.

Полученные результаты подтвердили гипотезу исследования о том, что интенсивность использования цифровых платформ населением зависит от развитости цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций населения и информационной безопасности пользователей. В результате исследования сделаны выводы о неоднозначном влиянии факторов цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций и информационной безопасности на интенсивность использова-

ния населением Российской Федерации цифровых платформ различного типа, а именно коммерческих цифровых платформ, платформ государственных услуг и социальных сетей.

Ограничения исследования связаны с возможностями получения статистической информации, характеризующей отдельные факторы интенсивности использования цифровых платформ населением. Поскольку описание факторов базируется на данных выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий, получение информации по описанию факторов, не включенных в данное наблюдение, затруднено.

В качестве направления дальнейших исследований интенсивности использования цифровых платформ населением можно обозначить включение в модель оценки группы факторов, характеризующих поведенческие модели пользователей.

## 6. Заключение

Цифровые платформы являются ключевым элементом цифровизации экономики, поскольку объединяют разнородные экономические субъекты в алгоритмизированные модели взаимодействия, базирующиеся на широком перечне цифровых технологий. Данное взаимодействие позволяет формировать положительные эффекты, заключающиеся в сокращении транзакционных издержек, повышении обоснованности принятия решений, ускорении и упрощении различных процессов в экономике.

В исследовании подтвердилась гипотеза о том, что интенсивность использования цифровых платформ населением зависит от развитости цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций населения и информационной безопасности пользователей.

Совокупная оценка исследуемых факторов показывает, что наибольшая совокупная связанность наблюдается по факторам «Использование населением сети Интернет», возможность доступа в Интернет в «общественных местах» и возможность доступа в Интернет «во время поездки», а также наличие сформированных навыков у населения по использованию сети Интернет для заказов товаров и услуг через Интернет и получения государственных услуг. Полученные результаты позволяют обоснованно формировать программы расширения использования цифровых сервисов на региональном и муниципальном уровнях.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методологии индексной оценки институционально-инфраструктурных условий развития платформенной экономики путем определения причинно-след-

ственных связей с использованием построения корреляционно-регрессионных моделей или функциональных зависимостей, отражающих влияние достигнутых показателей цифровой инфраструктуры или институциональных условий цифровизации на показатели платформенной экономики. Данные результаты позволяют внести вклад в оценку экономических последствий цифровизации как для объектов микроуровня, так и для отраслей, территорий и национальных экономик.

Практическая значимость исследования заключается в возможности определения факторов, способствующих интенсификации использования цифровых платформ для конкретной территории. Полученные результаты имеют практическое значение для формирования программ вовлечения населения в использование цифровых платформ с целью роста темпов цифровизации экономики.

#### Список использованных источников

1. *Shapiro C., Varian H. R.* Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1999. URL: <https://kcmiit.edu.np/Uploads/information-rulesLarge20210211052224.pdf>
2. *Акбердина В. В., Наумов И. В., Красных С. С.* Цифровое пространство регионов Российской Федерации: оценка факторов развития и взаимного влияния на социально-экономический рост // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22, № 2. С. 294–322. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.2.013>
3. *De Reuver M., Sørensen C., Basole R. C.* The digital platform: a research agenda // Journal of Information Technology. 2018. Vol. 33, Issue 2. Pp. 124–135. <https://doi.org/10.1057/s41265-016-0033-3>
4. *Pon B.* Winners & Losers in the Global App Economy. Surrey, UK: Caribou Digital, 2016. URL: <https://www.cariboudigital.net/wp-content/uploads/2016/02/Caribou-Digital-Winners-and-Losers-in-the-Global-App-Economy-2016.pdf>
5. *Kokovikhin A., Ogorodnikova E.* Research into Regional Specificity of Information Support Tools in Business Process Management // Digital Transformation and New Challenges. Lecture Notes in Information Systems and Organisation. Edited by E. Zaramenskikh, A. Fedorova. Vol. 40. Springer, Cham, 2020. Pp. 49–57. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43993-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43993-4_5)
6. *Валько Д. В.* Цифровизация регионального социо-эколого-экономического пространства России // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16, № 3. С. 402–413. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2019.16-3.9>
7. *Andreoni A., Roberts S.* Governing digital platform power for industrial development: towards an entrepreneurial-regulatory state // Cambridge Journal of Economics. 2022. Vol. 46, Issue 6. Pp. 1431–1454. <https://doi.org/10.1093/cje/beac055>

8. *Sturgeon T.J.* Upgrading strategies for the digital economy // *Global Strategy Journal*. 2021. Vol. 11, Issue 1. Pp. 34–57. <https://doi.org/10.1002/gsj.1364>
9. *Zaborovskaia O., Nadezhina O., Avduevskaya E.* The Impact of Digitalization on the Formation of Human Capital at the Regional Level // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2020. Vol. 6, Issue 4. 184. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040184>
10. *Şimşek T., Öner M. A., Kunday Ö., Olcay G. A.* A journey towards a digital platform business model: A case study in a global tech-company // *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 175. 121372. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121372>
11. *Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Setzke D. S., Wiesche M., Böhm M., Krčmar H.* Digital platform ecosystems // *Electronic Markets*. 2020. Vol. 30. Pp. 87–98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
12. *Черненко И.М., Кельчевская Н.Р., Пельмская И.С., Аббас А.Х.К.* Возможности и угрозы цифровизации для развития человеческого капитала на индивидуальном и региональном уровнях // *Экономика региона*. 2021. Т. 17, № 4. С. 1239–1255. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-14>
13. *Козлов А.В., Тесля А.Б., Иващенко А.А.* Формирование системы индикаторов для мониторинга процессов цифровизации национальной экономики // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2021. № 1(47). С. 97–107. <https://doi.org/10.6060/ivecofin.20214701.522>
14. *Фалько А.И., Сомина И.В.* Международные практики оценки цифровизации как детерминанты инновационного развития экономики: исследование на основе индексного метода // *Вопросы инновационной экономики*. 2022. Т. 12, № 1. С. 595–606. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.113872>
15. *Курушина Е.В., Петров М.Б.* Цифровизация экономики на уровне макрорегиона // *Журнал экономической теории*. 2020. Т. 17, № 1. С. 101–116. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.8>
16. *Зверева А.А., Беляева Ж.С., Казн С.* Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах // *Экономика региона*. 2019. Т. 15, № 4. С. 1050–1062. <https://doi.org/10.17059/2019-4-7>
17. *Беляева Ж.С., Лопаткова Я.А.* Оценка уровня цифровизации и устойчивого развития в странах европейского региона // *Экономика региона*. 2023. Т. 19, № 1. С. 1–14. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-1-1>
18. *Петров С.П., Маслов М.П., Карнович А.И.* Влияние инвестиций в развитие цифровой экономики на объем валового внутреннего продукта России // *Journal of Applied Economic Research*. 2020. Т. 19, № 4. С. 419–440. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2020.19.4.020>
19. *Lera-López F., Billon M., Gil M.* Determinants of Internet use in Spain // *Economics of Innovation and New Technology*. 2011. Vol. 20, Issue 2. Pp. 127–152. <https://doi.org/10.1080/10438590903378017>
20. *Santouridis I., Kyritsi M.* Investigating the determinants of internet banking adoption in Greece // *Procedia Economics and Finance*. 2014. Vol. 9. Pp. 501–510. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00051-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00051-3)
21. *Wang Y., Xu J., Xie T.* Relationship between internet use intensity and quality of life in chronic patients during the COVID-19 pandemic: The role of physical exercise and health insurance // *Frontiers in Public Health*. 2022. Vol. 10. 947465. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.947465>
22. *Saha S. K., Duarte P., Silva S. C., Zhuang G.* The Role of Online Experience in the Relationship Between Service Convenience and Future Purchase Intentions // *Journal of Internet Commerce*. 2022. Vol. 22, Issue 2. Pp. 244–271. <https://doi.org/10.1080/15332861.2022.2045767>
23. *Chmielarz W., Fandrejewska A., Zborowski M., Nowackib R.* Determinants of Internet use regarding shopping preferences, COVID-19 pandemic occurrence, perception of security and Internet marketing—a case study of Poland // *Procedia Computer Science*. 2022. Vol. 207. Pp. 4463–4476. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.510>

24. *Высоцкая Н. В.* Платформенная экономика в России: формирование, развитие, риски // Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2021. Т. 20, № 3. С. 10–22. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2021-20-3-10-22>
25. *Земцов С. П., Демидова К. В., Кичаев Д. Ю.* Распространение интернета и межрегиональное цифровое неравенство в России: тенденции, факторы и влияние пандемии // Балтийский регион. 2022. Т. 14, № 4. С. 57–78. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2022-4-4>
26. *Kiiski S., Pohjola M.* Cross-country diffusion of the Internet // Information Economics and Policy. 2002. Vol. 14, Issue 2. Pp. 297–310. [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(01\)00071-3](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(01)00071-3)
27. *Grubestic T. H.* The spatial distribution of broadband providers in the United States: 1999–2004 // Telecommunications Policy. 2008. Vol. 32, Issue 3–4. Pp. 212–233. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2008.01.001>
28. *Скруг В. С.* Цифровая экономика и логистика // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. 2018. Т. 3, № 5. С. 138–143. [https://doi.org/10.12737/article\\_5af5a73774a5c6.45767446](https://doi.org/10.12737/article_5af5a73774a5c6.45767446)
29. *Нуреев Р. М., Каратаев О. В.* Три этапа становления цифровой экономики // Journal of Economic Regulation. 2019. Т. 10, № 2. С. 6–27. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.2.006-027>
30. *Блануца В. И.* Территориальная структура цифровой экономики России: предварительная делимитация «умных» городских агломераций и регионов // Пространственная экономика. 2018. № 2. С. 17–35. <https://doi.org/10.14530/se.2018.2.017-035>
31. *Эскиндаров М. А., Масленников В. В., Масленников О. В.* Риски и шансы цифровой экономики в России // Финансы: теория и практика. 2019. Т. 23, № 5. С. 6–17. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-23-5-6-17>
32. *Голова И. М., Суховой А. Ф.* Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 3. С. 987–1002. <https://doi.org/10.17059/2018-3-21>
33. *Леценко Ю. Г.* Цифровая экономика: на пути к стратегии будущего в контексте обеспечения экономической безопасности // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10, № 1. С. 25–44. <https://doi.org/10.18334/vinec.10.1.100646>
34. *Агеева О. А., Кучукова Н. К., Матвеева Ю. Д.* Специфика обеспечения экономической безопасности предприятий в условиях цифровизации экономики // Вестник университета. 2022. № 4. С. 100–106. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-4-100-106>
35. *Попов Е. В., Семячков К. А.* Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 4. С. 1088–1101. <https://doi.org/10.17059/2018-4-3>

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### Коковихин Александр Юрьевич

Кандидат экономических наук, доцент, директор института Цифровых технологий управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, Россия (620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7920-2312> e-mail: [kau@usue.ru](mailto:kau@usue.ru)

### Плахин Андрей Евгеньевич

Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента и предпринимательства Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург, Россия (620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45); ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1379-0497> e-mail: [apla@usue.ru](mailto:apla@usue.ru)

### Огородникова Екатерина Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и предпринимательства Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург,

Россия (620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8299-6934> e-mail: [cmb\\_8@mail.ru](mailto:cmb_8@mail.ru)

### **БЛАГОДАРНОСТИ**

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 24-21-00325, тема «Разработка методологии и программных средств оценки эффективности проектов по импортозамещению цифровых технологий в промышленности»).

### **ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Коковихин А. Ю., Плахин А. Е., Огородникова Е. С. Факторы интенсивности использования цифровых платформ населением Российской Федерации // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22, № 4. С. 1087–1112. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.4.042>

### **ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ**

Дата поступления 20 июня 2023 г.; дата поступления после рецензирования 15 августа 2023 г.; дата принятия к печати 30 августа 2023 г.

## Factors of Intensity of Use of Digital Platforms by the Population of the Russian Federation

Alexander Y. Kokovikhin  , Andrey E. Plakhin , Ekaterina S. Ogorodnikova 

Ural State University of Economics,  
Yekaterinburg, Russia

 [kau@usue.ru](mailto:kau@usue.ru)

**Abstract.** The organization of interaction between economic entities through the formation of algorithmic models makes it possible to generate positive effects both for individual users and for the national economy. It is relevant to study the factors that make it possible to intensify the use of digital platforms by the population, since an increase in the number of users leads to a growth of this sector of the economy and an increasing manifestation of the positive effects of digitalization. The purpose of the article is to identify a correlation between the indicator of the intensity of the use of digital platforms related to the commercial sector of the economy, the sector of public services and social networks, and indicators characterizing the factors of infrastructural access to the digital platform, digital competencies of the population and information security of users. The hypothesis of the study is that the intensity of the use of digital platforms by the population depends on the development of the digital infrastructure, the digital competencies of the population, and the information security of users. The research methodology is based on an index assessment of the level of digitalization of the economy; the development of this methodology is carried out by determining the connectivity of the digitalization indices of the regions of the Russian Federation and the indicator of the intensity of the use of digital platforms by the population, defined for the corresponding territory. The obtained results of the study made it possible to identify a high correlation between the indicator of the use of digital platforms of various types by the population with the factors of providing the population with access to the Internet in public places and means of transportation, the competences of the population regarding the use of the Internet for ordering goods and services via the Internet and receiving public services. The study of the factors of the intensity of the use of digital platforms by the population presented in the article makes it possible to determine the relationship between the indices of digitalization of the regions of the Russian Federation and the indicator of the intensity of use of digital platforms by the population, defined for the corresponding territory. The results obtained make it possible to contribute to the methodology of researching digital platforms and are of practical importance for the formation of programs to involve the population in the use of digital platforms in order to accelerate the digitalization of the economy.

**Key words:** digital platform; digitalization; factors; correlation; competencies; infrastructure.

JEL O14, O33

### References

1. Shapiro, C., Varian, H.R. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, MA, Harvard Business School Press. Available at: <https://kcmit.edu.np/Uploads/information-rulesLarge20210211052224.pdf>
2. Akberdina, V.V., Naumov, I.V., Krasnykh, S.S. (2023). Digital space of regions: assessment of development factors and influence on socio-economic growth. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 22, No. 2, 294–322. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.2.013>

3. De Reuver, M., Sørensen, C., Basole, R.C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, Vol. 33, Issue 2, 124–135. <https://doi.org/10.1057/s41265-016-0033-3>
4. Pon, B. (2016). *Winners & Losers in the Global App Economy*. Surrey, UK, Caribou Digital. Available at: <https://www.cariboudigital.net/wp-content/uploads/2016/02/Caribou-Digital-Winners-and-Losers-in-the-Global-App-Economy-2016.pdf>
5. Kokovikhin, A., Ogorodnikova, E. (2020). Research into Regional Specificity of Information Support Tools in Business Process Management. In: *Digital Transformation and New Challenges. Lecture Notes in Information Systems and Organisation*. Edited by E. Zaramenskikh, A. Fedorova. Vol. 40. Springer, Cham, 49–57. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43993-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43993-4_5)
6. Valko, D.V. (2019). Digitalization of the regional socio-ecological-economics space of Russia. *AlterEconomics*, Vol. 16, No. 3, 402–413. (In Russ.). <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2019.16-3.9>
7. Andreoni, A., Roberts, S. (2022). Governing digital platform power for industrial development: towards an entrepreneurial-regulatory state. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 46, Issue 6, 1431–1454. <https://doi.org/10.1093/cje/beac055>
8. Sturgeon, T.J. (2021). Upgrading strategies for the digital economy. *Global Strategy Journal*, Vol. 11, Issue 1, 34–57. <https://doi.org/10.1002/gsj.1364>
9. Zaborovskaia, O., Nadezhina, O., Avduevskaya, E. (2020). The Impact of Digitalization on the Formation of Human Capital at the Regional Level. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Vol. 6, Issue 4, 184–186. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040184>
10. Şimşek, T., Öner, M.A., Kunday, Ö., Olcay, G.A. (2022). A journey towards a digital platform business model: A case study in a global tech-company. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 175, 121372. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121372>
11. Hein, A., Schrieck, M., Riasanow, T., Setzke, D.S., Wiesche, M., Böhm, M., Kremar, H. (2020). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, Vol. 30, 87–98. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
12. Chernenko, I. M., Kelchevskaya, N.R., Pelymskaya, I.S., Abbas, A.Kh.K. (2021). Opportunities and threats of digitalisation for human capital development at the individual and regional levels. *Economy of Regions*, Vol. 17, No. 4, 1239–1255. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-14>
13. Kozlov, A.V., Teslya, A.B., Ivashchenko, A.A. (2021). Creating an indicator system to survey the digitalization process of a national economy. *Ivecofin*, No. 1, 97–107. (In Russ.). <https://doi.org/10.6060/ivecofin.20214701.522>
14. Falko, A.I., Somina, I.V. (2022). International practices of digitalization assessment as determinants of innovative economic development: research based on the index method. *Russian Journal of Innovation Economics*, Vol. 12, No. 1, 595–606. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.113872>
15. Kurushina, E.V., Petrov, M.B. (2020). Digitalization of economy at the macro-region level. *AlterEconomics*, Vol. 17, No. 1, 101–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.8>
16. Zvereva, A.A., Belyaeva, Zh.S., Kazi, S. (2019). Impact of the economy digitalization on welfare in the developed and developing countries. *Economy of Regions*, Vol. 15, No. 4, 1050–1062. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/2019-4-7>
17. Belyaeva, Zh.S., Lopatkova, Ya.A. (2023). Cluster assessment of European countries in terms of digitalization and sustainable development. *Economy of Regions*, Vol. 19, No. 1, 1–14. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-1-1>
18. Petrov, S.P., Maslov, M.P., Karpovich, A.I. (2020). Influence of expenditures in the development of the digital economy on the volume of Russia's GDP. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 19, No. 4, 419–440. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/vestnik.2020.19.4.020>

19. Lera-López, F., Billon, M., Gil, M. (2011). Determinants of Internet use in Spain. *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 20, Issue 2, 127–152. <https://doi.org/10.1080/10438590903378017>
20. Santouridis, I., Kyritsi, M. (2014). Investigating the determinants of internet banking adoption in Greece. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 9, 501–510. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00051-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00051-3)
21. Wang, Y, Xu, J., Xie, T. (2022). Relationship between internet use intensity and quality of life in chronic patients during the COVID-19 pandemic: The role of physical exercise and health insurance. *Frontiers in Public Health*, Vol. 10, 947465. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.947465>
22. Saha, S.K., Duarte, P., Silva, S.C., Zhuang, G. (2022). The Role of Online Experience in the Relationship Between Service Convenience and Future Purchase Intentions. *Journal of Internet Commerce*, Vol. 22, Issue 2, 244–271. <https://doi.org/10.1080/15332861.2022.2045767>
23. Chmielarz, W., Fandrejewska, A., Zborowski, M., Nowackib, R. (2022). Determinants of Internet use regarding shopping preferences, COVID-19 pandemic occurrence, perception of security and Internet marketing—a case study of Poland. *Procedia Computer Science*, Vol. 207, 4463–4476. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.510>
24. Vysotskaya, N.V. (2021). Platform economy in Russia: formation, development, risks. *Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship*, Vol. 20, No. 3, 10–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2021-20-3-10-22>
25. Zemtsov, S.P., Demidova, K.V., Kichaev, D.Yu. (2022). Internet diffusion and interregional digital divide in Russia: Trends, factors, and the influence of the pandemic. *Baltic Region*, Vol. 14, No. 4, 57–78. (In Russ.). <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2022-4-4>
26. Kiiski, S., Pohjola, M. (2002). Cross-country diffusion of the Internet. *Information Economics and Policy*, Vol. 14, Issue 2, 297–310. [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(01\)00071-3](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(01)00071-3)
27. Grubestic, T.H. (2008). The distribution spatial of broadband providers in the United States: 1999–2004. *Telecommunications Policy*, Vol. 32, Issue 3–4, 212–233. <https://doi.org/10.1016/j.tel-pol.2008.01.001>
28. Skrug, V.S. (2018). Digital Economy and Logistics. *Bulletin of BSTU named after V. G. Shukhov*, Vol. 3, No. 5, 138–143. (In Russ.). [https://doi.org/10.12737/article\\_5af5a73774a5c6.45767446](https://doi.org/10.12737/article_5af5a73774a5c6.45767446)
29. Nureev, R.M., Karapaev, O.V. (2019). Digital economy as an economic institute. *Journal of Economic Regulation*, Vol. 10, No. 2, 6–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.2.006-027>
30. Blanutsa, V.I. (2018). Territorial structure of digital economy of Russia: preliminary delimitation of ‘smart’ urban agglomerations and regions. *Spatial Economics*, No. 2, 17–35. (In Russ.). <https://doi.org/10.14530/se.2018.2.017-035>
31. Eskindarov, M.A., Maslennikov, V.V., Maslennikov, O.V. (2019). Risks and chances of the digital economy in Russia. *Finance: Theory and Practice*, Vol. 23, No. 5, 6–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-23-5-6-17>
32. Golova, I.M., Sukhovey, A.F. (2018). Threats to the Innovative Security of Regional Development in a Digital Society. *Economy of Regions*, Vol. 14, No. 3, 987-1002. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/2018-3-21>
33. Leshchenko, Yu.G. (2020). The digital economy: towards a strategy for the future in the context of economic security. *Questions of Innovation Economy*, Vol. 10, No. 1, 25–44. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/vinec.10.1.100646>
34. Ageeva, O.A., Kuchukova, N.K., Matytsyna, Yu.D. (2022). Economic security specifics in the context of digitalisation. *Vestnik Universiteta*, No. 4, 100–106. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-4-100-106>
35. Popov, E.V., Semyachkov, K.A. (2018). Problems of economic security of the digital society in the context of globalization. *Economy of Regions*, Vol. 14, No. 4, 1088–1101. (In Russ.). <https://doi.org/10.17059/2018-4-3>

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

### Alexander Yurievich Kokovikhin

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Digital Management Technologies, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, 8 Marta street, 62); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7920-2312> e-mail: [kau@usue.ru](mailto:kau@usue.ru)

### Andrey Evgenievich Plakhin

Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management and Entrepreneurship, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, 8 Marta street, 62); ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1379-0497> e-mail: [apla@usue.ru](mailto:apla@usue.ru)

### Ekaterina Sergeevna Ogorodnikova

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia (620144, Yekaterinburg, 8 Marta street, 62); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8299-6934> e-mail: [cmb\\_8@mail.ru](mailto:cmb_8@mail.ru)

## ACKNOWLEDGMENTS

The research was supported by the grant of the Russian Science Foundation No. 24-21-00325, <https://rscf.ru/project/24-21-00325/>

## FOR CITATION

Kokovikhin, A.Yu., Plakhin, A.E., Ogorodnikova, E.S. (2023). Factors of Intensity of Use of Digital Platforms by the Population of the Russian Federation. *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 22, No. 4, 1087–1112. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.4.042>

## ARTICLE INFO

Received June 20, 2023; Revised August 15, 2023; Accepted August 30, 2023.

