

**ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА**

DOI: 10.6060/ivecofin.2023573.652

УДК: 338.24

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ****А.В. Грачев, Л.В. Сикорская**

Александр Владимирович Грачев* (ORCID 0000-0001-8052-3677), Лидия Васильевна Сикорская
Санкт-Петербургский университет МВД России, 4-я линия Васильевского острова, 43, Санкт-Петербург, 199004, Россия
E-mail: grachevalexunder@rambler.ru, lid6557@mail.ru

В статье рассматривается взаимосвязь цифровизации экономики и экономической безопасности страны. Авторами обосновывается дуалистический статус цифровизации в части влияния ее последствий на безопасность экономической системы государства и отдельных хозяйствующих субъектов. Данный статус определяется посредством проведения классификации последствий цифровизации по их положительному и отрицательному воздействию, а также посредством проведения экономико-статистического анализа, позволяющего количество подтвердить или опровергнуть выдвигаемые гипотезы. Отражены последствия цифровизации экономики как фактора, способствующего обеспечению экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов. Данные последствия сгруппированы в восемь блоков. Представлены информационные технологии, применяемые для целей обеспечения экономической безопасности. Отражены последствия цифровизации экономики как угрожающего фактора, в системе обеспечения экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов. В результате определено семь групп угроз, вызванных процессами цифровизации экономики. Представлены результаты корреляционного анализа, целью которого была проверка: гипотезы о положительном влиянии цифровизации на экономическую безопасность и гипотезы об отрицательном влиянии цифровизации на экономическую безопасность. Для этой цели анализировались показатели цифровизации экономики и показатели: экономического роста; производительности труда, безработицы, преступности. На основе полученных коэффициентов корреляции был сформулирован вывод о преобладании положительного влияния цифровизации экономики на экономическую безопасность страны над ее отрицательными последствиями. Сформулированы практические рекомендации по использованию результатов анализа для целей прогнозирования показателей экономической безопасности страны в зависимости от ожидаемых значений показателей цифровизации экономики и таргетирования показателей цифровизации экономики страны под заданные значения показателей экономической безопасности страны.

Ключевые слова: цифровизация экономики, экономическая безопасность, угрозы, последствия, влияние, корреляционный анализ.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PROCESSES OF DIGITALIZATION
OF THE ECONOMY AND THE ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY****A.V. Grachev, L.V. Sikorskaya**

Alexander V. Grachev* (ORCID 0000-0001-8052-3677), Lidiya V. Sikorskaya
St.Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 4th line of Vasilievsky Island, 43, St. Petersburg, 199004, Russia
E-mail: grachevalexunder@rambler.ru, lid6557@mail.ru

The article examines the relationship between the digitalization of the economy and the economic security of the country. The authors substantiate the dualistic status of digitalization in terms of the impact

of its consequences on the security of the economic system of the state and individual economic entities. This status is determined by classifying the consequences of digitalization according to their positive and negative impact, as well as by conducting an economic and statistical analysis that allows us to confirm or refute the hypotheses put forward. The consequences of the digitalization of the economy as a factor contributing to the economic security of the country and individual economic entities are reflected. These consequences are grouped into eight clusters. Information technologies used for the purposes of ensuring economic security are presented. The consequences of digitalization of the economy as a threat-forming factor in the system of ensuring the economic security of the country and individual economic entities are reflected. As a result, seven groups of threats caused by the processes of digitalization of the economy have been identified. The results of a correlation analysis are presented, the purpose of which was to test: hypotheses about the positive impact of digitalization on economic security and hypotheses about the negative impact of digitalization on economic security. For this purpose, the indicators of digitalization of the economy and indicators of: economic growth; labor productivity, unemployment, crime, were analyzed. Based on the obtained correlation coefficients, a conclusion was formulated about the predominance of the positive impact of digitalization of the economy on the economic security of the country over its negative consequences. Practical recommendations are formulated on the use of the analysis results for the purposes of forecasting the country's economic security indicators, depending on the expected values of the indicators of digitalization of the economy, as well as targeting the indicators of digitalization of the country's economy to the specific values of the indicators of economic security of the country.

Keywords: digitalization of the economy, economic security, threats, consequences, impact, correlation analysis.

Для цитирования:

Грачев А.В., Сикорская Л.В. Взаимосвязь процессов цифровизации экономики и экономической безопасности страны. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин].* 2023. № 03(57). С.35-44. DOI: 10.6060/ivecofin.2023573.652

For citation:

Grachev A.V., Sikorskaya L.V. The relationship between the processes of digitalization of the economy and the economic security of the country. *Ivecofin.* 2023. N 03(57). С.35-44. DOI: 10.6060/ivecofin.2023573.652 (in Russian)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования вопросов взаимосвязи цифровизации экономики и экономической безопасности обусловлена следующим:

- цифровая экономика – это объективная реальность, окружающая нас в настоящее время, новый экономический уклад, который сопряжен не только с преимуществами использования цифровых технологий, но и с рисками и угрозами, требующими внимания и учета в контексте обеспечения экономической безопасности;

- следует обратить внимание на цифровые технологии, используемые для целей обеспечения экономической безопасности субъектов теневой (криминальной) экономики, которые выступают как средствами совершения преступных деяний, так и средствами их сокрытия. Изучение данные информационных технологий необходимо потенциальным жертвам киберпреступлений и лицам, осуществляющим противодействие им.

В этой связи в данной статье отражены результаты следующих задач, имеющих значение для теории и практики обеспечения экономической безопасности:

- определены последствия процессов цифровизации экономики как фактора, способствующего обеспечению экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов;

- определены последствия процессов цифровизации экономики как угрожающего фактора, в системе обеспечения экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе проведения исследования были использованы материалы научных работ, посвященных проблемам цифровизации экономики и ее влияния на экономическую безопасность страны.

Преимущества и недостатки цифровизации экономики рассматривались в работах Жарницкой К.Д. [1], Шацкой Э.Ш. и Суянова Г.Л. [2].

Риски и угрозы экономической безопасности, сопряженные с цифровизацией экономики, представлены в работах Воронкова А.Н. [3], Графовой Т.О. и Шаповалова А.Ф. [4], Гареевой Н.А. и Севастьяновой М.И. [5], Попова Е.В. и Семячкова К.А. [6], Толочко А.В. [7], Удалова Д.В. и Кобловой Ю.А. [8], Шинкарежкой Г.Г. и Берман А.М. [9].

В работе Астраханцевой И.А. и Хомяковой А.А. [10] отражено влияние процессов цифровизации экономики на рост ВРП субъектов Российской Федерации, а также представлены показатели использования цифровых технологий отечественными компаниями для целей обеспечения безопасности.

Выводы, сделанные в данных работах, были учтены при написании статьи.

Кроме того, материалы статьи опираются на положения: Стратегии экономической безопасности России до 2030 г., утвержденной Указом Президента РФ от 13.05.2017 №208, Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 гг, утвержденной Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203, национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

В основу методики исследования легли такие методы как: метод научной классификации, метод структурного анализа, метод формальной логики, анализ научной литературы и нормативно-правовых актов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Процесс цифровизации экономики и ее результат – цифровая экономика можно рассмотреть:

1. Как фактор, способствующий обеспечению экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов.

Рассматривая цифровизацию экономики в качестве фактора обеспечения экономической безопасности, можно выделить ее следующие последствия:

а) происходит рост производительности труда, за счет скорости передачи и обработки информации, скорости выполнения производственных и иных функций;

б) происходит экономия ресурсов (как следствие снижается себестоимость за счет данного фактора):

- материальных (например, пропадает необходимость использования бумажных документов);

- трудовых (за счет автоматизированного выполнения функций, которые выполнял человек);

- временных (за счет повышения производительности труда).

в) происходит спрос на новые:

- товары и услуги;

- профессии.

г) происходит сокращение рисков и угроз, источником которых выступает человеческий фактор;

д) повышается доступность людей к информации, товарам, услугам;

е) повышается прозрачность хозяйственной деятельности, а, следовательно, сокращается теневой сектор за счет данного фактора;

ж) повышается физическая безопасность людей за счет:

- снижения преступности против жизни и здоровья от роста эффективности контроля;

- замены людей роботами на работах, связанных с риском для жизни и здоровья;

- повышения эффективности контроля за технологической и техногенной безопасностью, источниками опасности природного характера.

з) создаются информационные технологии, применяемые для целей обеспечения экономической безопасности.

К специальным информационным технологиям, используемым для целей обеспечения экономической безопасности, относятся:

- цифровые технологии для целей контроля за хозяйствующими субъектами (общие электронные реестры хозяйствующих субъектов; специализированные базы данных хозяйствующих субъектов; автоматизированные системы, используемые для целей контроля использования бюджетных средств; автоматизированные системы, используемые для контроля потребления ресурсов хозяйствующими субъектами; автоматизированные информационные системы, используемые Федеральной налоговой службой Российской Федерации; использование хозяйствующими субъектами онлайн-касс; создание условий для использования хозяйствующими субъектами преимущественно безналичных расчетов; информационные системы для контроля закупок для государственных нужд; сдача финансовой отчетности в электронном виде; программные комплексы для целей государственного финансового контроля [19]; автоматизированная система для контроля за некоммерческими и религиозными организациями);

- цифровые технологии для целей обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов (информационные системы для проверки контрагентов [11]; специализированные базы данных хозяйствующих субъектов); программные комплексы для обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов; системы защиты корпоративной информации; системы обеспечения технологической (производственной) безопасности; системы контроля за персоналом хозяйствующего субъекта [20];

- системы обеспечения экономической безопасности территорий, населенных пунктов (концепции управления «умный город»; аппаратно-программные комплексы «безопасный город»; отдельные составляющие «умных» и «безопасных городов»);

- системы обеспечения экономической безопасности субъектов теневой (криминальной) экономики (даркнет; анонимайзеры; вредоносные компьютерные программы (вирусы) [12]; специально созданные в преступных целях электронно-вычислительные устройства)

- системы, используемые для правоохранительного обеспечения экономической безопасности граждан и хозяйствующих субъектов (автоматизированные информационно-поисковые системы; автоматизированные информационно-справочные системы; экспертные системы; автоматические системы для создания портретов; автоматизированные дактилоскопические информационные системы; автоматизированные системы для регулирования и контроля за перемещением и поиска транспортных средств; мобильное приложение МВД России; программа «Мобильный Криминалист» [13]).

В целом можно выделить влияние процессов цифровизации экономики на деятельность правоохранительных органов в качестве самостоятельного направления исследований, которое развивается в работах Тепеева А.А., Урусова З.Х., Краинской Г.С. [13], Кубасова И.А. [14], Романова М.С., Дидюка А.Я., Трифоновко Н.М., Солодянкина Д.В. [15], Секисова Б.В. [16], Торопова Б.А., Гонова Ш.Х. [17], Фарахиева Д.М., Минзяновой Д.Ф. [18].

2. Как фактор, несущий новые риски для экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов.

Рассматривая цифровизацию экономики в качестве фактора, несущего новые риски для экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов, можно выделить ее следующие последствия:

- а) угрозы экономической безопасности, связанные с сокращением количества рабочих мест и с их высвобождением (для лиц, потерявших работу; для лиц, ставших жертвами преступлений со стороны лиц, потерявших работу).

- б) угрозы экономической безопасности, связанные с использованием цифровых технологий в преступных целях:

- для целей совершения киберпреступлений (финансовое мошенничество; вымогательство (шантаж));

- для целей содействия в совершении преступлений (финансирование экстремизма и терроризма; сокрытие преступлений и уход от ответственности);

- для целей ведения теневой (нелегальной) торговли (даркнет).

Здесь можно выделить, следующие отрицательные последствия:

- прямой ущерб от киберпреступлений (похищенные средства цифровыми мошенниками; средства, выплаченные киберпреступнику в рамках шантажа; потери, связанные с остановкой (замедлением) деятельности хозяйствующего субъекта, подвергшегося кибератакам; потери, связанные с восстановлением нормального функционирования после кибератак);

- косвенный ущерб (затраты на обеспечение информационной (кибер) безопасности);

- неготовность правоохранительной системы к противодействию новым видам преступлений, вызванным цифровизацией экономики.

- в) угрозы экономической безопасности, связанные с правовой неурегулированностью цифровой экономики.

- г) угрозы экономической безопасности, связанные с зависимостью цифровой экономики от доступности устойчивости:

- сети Интернет;

- цифровых связей (доступ к торговым площадкам; доступ к платежным системам; доступ к базам данных, доступ к социальным сетям и др.);

- работы оборудования (зависимость от импортных поставок).

Данные угрозы характеризуются взаимосвязанными проблемами:

- цифрового неравенства (между отдельными людьми (по уровню материальной обеспеченности, по уровню владениями навыками работы с цифровыми технологиями); между социальными группами; между регионами; между странами);

- зависимости хозяйствующих субъектов, государств от управленческих решений собственников (операторов) цифровых ресурсов и технологий (риски блокировки доступа; риски запрета импорта).

- д) угрозы экономической безопасности, связанные со снижением контроля за данными, размещенными в облачных хранилищах (возможность кражи, незаконного использования, распространения уничтожения, подмены информации, обеспечение ее недоступности для правоохранительных органов и т.п.).

- е) угрозы, экономической безопасности, связанные с работой искусственного интеллекта (риск выхода из-под контроля и управления человеком; риск ошибок его работы; риск использования в преступных целях).

- ж) угрозы, связанные с использованием цифровых технологий для целей тотального контроля над личностью и обществом.

Далее отразим результаты, корреляционно-регрессионного анализа, целью которого была проверка следующих гипотез:

а) Гипотезы о положительном влиянии цифровизации на экономическую безопасность:

1. Показатели цифровизации экономики (инфраструктуры; инвестиций в цифровую технологию) имеют прямую связь с показателями экономического роста (ВВП; ВВП на душу населения);

2. Показатели цифровизации экономики (инфраструктуры; инвестиций в цифровую технологию) имеют прямую связь с показателями производительности труда;

б) Гипотезы об отрицательном влиянии цифровизации на экономическую безопасность:

1. Показатели цифровизации экономики (инфраструктуры; инвестиций в цифровую технологию) имеют прямую связь с показателями безработицы;

2. Показатели цифровизации экономики (инфраструктуры; инвестиций в цифровую технологию) имеют прямую связь с показателями преступности (киберпреступности).

Для проверки данных гипотез нами был применен метод корреляционно-регрессионного анализа.

При проведении корреляционно-регрессионного анализа использовались данные за период с 2017 по 2021 гг.

В табл. 1 представлены результаты корреляционного анализа, направленного на проверку гипотез о положительном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность страны.

Рассчитанные коэффициенты корреляции показали:

1. В части связи показателей цифровизации и валовой добавленной стоимости сектора информационно - коммуникационных технологий:

- 10 из 15 показателей цифровизации экономики имеют весьма высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,9 (здесь и далее использована шкала Чеддока);

- 3 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,7, но меньше 0,9);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет высокую обратную связь (коэффициент корреляции больше -0,9, но меньше -0,7) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций;

- по 1 из 15 показателей цифровизации эконо-

мики наличие связи не подтвердилось - Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций.

2. В части связи показателей цифровизации и ВВП:

- 7 из 15 показателей цифровизации экономики имеют весьма высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,9);

- 5 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,7, но меньше 0,9);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,3, но меньше 0,7) - валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет слабую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,1, но меньше 0,3) - доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше -0,7, но меньше -0,3) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций.

3. В части связи показателей цифровизации и ВВП на душу населения:

- 8 из 15 показателей цифровизации экономики имеют весьма высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,9);

- 4 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,7, но меньше 0,9);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,3, но меньше 0,7) - валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет слабую прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,1, но меньше 0,3) - доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше -0,7, но меньше -0,3) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций.

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа, направленного на проверку гипотез о положительном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность страны
Table 1. Results of a correlation analysis aimed at testing hypotheses about the positive impact of digitalization of the economy on the economic security of the country

Показатели	Экономический рост			Рост производительности труда	
	ВВП сектора ИКТ	ВВП	ВВП на душу населения	Индекс производительности труда к предыдущему	Индекс производительности труда к базисному году
Среднесписочная численность работников в сфере активного использования информационно-коммуникационных технологий, чел.	0,96	0,90	0,90	-0,20	0,96
Среднесписочная численность работников в сфере активного использования информационно-коммуникационных технологий, % от общей численности занятых	0,97	0,86	0,86	-0,32	0,90
Валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, млрд. руб.	1,00	0,94	0,94	-0,13	0,91
Валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП	0,78	0,54	0,54	-0,68	0,59
Инвестиции в основной капитал сектора информационно-коммуникационных технологий, млрд руб.	0,96	0,90	0,90	-0,20	0,97
Инвестиции в основной капитал сектора информационно-коммуникационных технологий, % от общего объема инвестиций в основной капитал	0,88	0,78	0,78	-0,37	0,93
Объем информации, переданной от/к абонентам сети фиксированной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет	0,99	0,89	0,90	-0,22	0,86
Объем информации, переданной от/к абонентам сети подвижной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет	0,99	0,90	0,90	-0,24	0,91
Объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного (ИКТ) оборудования, в фактически действовавших ценах	0,92	0,81	0,81	-0,36	0,93
Доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций	-0,81	-0,58	-0,59	0,58	-0,57
Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций	-0,02	0,24	0,23	0,67	0,31
Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету, в общем числе обследованных организаций	0,95	0,91	0,91	-0,14	0,98
Доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домашних хозяйств	0,97	0,90	0,90	-0,11	0,79
Численность пользователей сети Интернет на 100 человек населения	0,94	0,90	0,90	-0,14	0,97
Число мобильных телефонов на 100 домохозяйств	0,85	0,76	0,76	-0,36	0,93

4. В части связи показателей цифровизации и индекса производительности труда к предыдущему году:

- 2 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше 0,3, но меньше 0,7) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций; доля

организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций;

- 8 из 15 показателей цифровизации экономики имеют слабую обратную связь (коэффициент корреляции больше -0,3, но меньше -0,1) - доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций;

- 5 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,7$, но меньше $-0,3$) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций.

5. В части связи показателей цифровизации и индекса производительности труда к базисному году:

- 10 из 15 показателей цифровизации экономики имеют весьма высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,9$);

- 2 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,7$, но меньше $0,9$);

- 2 из 15 показателей цифровизации экономики имеют умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,3$, но меньше $0,7$);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,7$, но меньше $-0,3$) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций.

Таким образом, можно считать, что гипотеза о положительном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность в части ее влияния на экономический рост и на производительность труда подтвердилась.

В табл. 2 представлены результаты корреляционного анализа, направленного на проверку гипотез об отрицательном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность страны.

Рассчитанные коэффициенты корреляции показали:

1. В части связи показателей цифровизации и уровня безработицы:

- по 9 из 15 показателей цифровизации экономики наличие связи не подтвердилось;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,3$, но меньше $0,7$) - валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП;

- 3 из 15 показателей цифровизации экономики имеют слабую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,1$, но меньше $0,3$);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,7$, но меньше $-0,3$) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет сильную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,9$, но меньше $-0,7$) - Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций. Данный показатель может

свидетельствовать о том, что размещение заказов на товары (работы услуги) в Интернете может выступать средством трудоустройства для самозанятых, либо формирует потребность в выполнении размещенных заказов, а, следовательно, происходит создание рабочих мест.

2. В части связи показателей цифровизации и количества зарегистрированных преступлений:

Все показатели цифровизации, согласно коэффициентам корреляции, имеют обратную связь. Следовательно, гипотеза не подтверждена.

3. В части связи показателей цифровизации и общего уровня преступности:

Все показатели цифровизации, за исключением показателя «валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП», согласно коэффициентам корреляции, имеют обратную связь. Следовательно, гипотеза не подтверждена.

4. В части связи показателей цифровизации и материального ущерба от преступности:

- 10 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,7$, но меньше $0,9$);

- 4 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,3$, но меньше $0,7$);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет умеренную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,7$, но меньше $-0,3$) - доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций;

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет сильную обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,9$, но меньше $-0,7$) - Доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций. Такое значение коэффициента корреляции может свидетельствовать о том, что информационная защищенность хозяйствующих субъектов способствует минимизации материального ущерба от совершенного в отношении него преступления.

5. В части связи показателей цифровизации и количества преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- 11 из 15 показателей цифровизации экономики имеют весьма высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,9$);

- 2 из 15 показателей цифровизации экономики имеют высокую прямую связь (коэффициент корреляции больше $0,7$, но меньше $0,9$);

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет слабую обратную связь (коэффициент корреляции больше $-0,3$, но меньше $-0,1$);

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа, направленного на проверку гипотез об отрицательном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность страны
Table 2. Results of a correlation analysis aimed at testing hypotheses about the negative impact of digitalization of the economy on the economic security of the country

Показатели	% безработицы	Количество зарегистрированных преступлений	Общий уровень преступности	Материальный ущерб от преступности	Количество преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий
Среднесписочная численность работников в сфере активного использования информационно-коммуникационных технологий, чел.	-0,01	-0,36	-0,26	0,81	0,94
Среднесписочная численность работников в сфере активного использования информационно-коммуникационных технологий, % от общей численности занятых	0,14	-0,24	-0,14	0,73	0,98
Валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, млрд. руб.	-0,01	-0,31	-0,19	0,84	0,92
Валовая добавленная стоимость сектора информационно-коммуникационных технологий, % от ВВП	0,59	0,21	0,30	0,33	0,94
Инвестиции в основной капитал сектора информационно-коммуникационных технологий, млрд руб.	-0,03	-0,34	-0,24	0,81	0,93
Инвестиции в основной капитал сектора информационно-коммуникационных технологий, % от общего объема инвестиций в основной капитал	0,07	-0,26	-0,19	0,68	0,93
Объем информации, переданной от/к абонентам сети фиксированной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет	0,11	-0,21	-0,09	0,76	0,94
Объем информации, переданной от/к абонентам сети подвижной связи отчитывающегося оператора при доступе в Интернет	0,07	-0,26	-0,15	0,78	0,96
Объем инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информационного, компьютерного и телекоммуникационного (ИКТ) оборудования, в фактически действовавших ценах	0,10	-0,22	-0,13	0,70	0,96
Доля организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций	-0,57	-0,11	-0,21	-0,37	-0,91
Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, в общем числе обследованных организаций	-0,93	-0,54	-0,55	0,45	-0,23
Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету, в общем числе обследованных организаций	-0,08	-0,44	-0,35	0,84	0,90
Доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домашних хозяйств	0,09	-0,25	-0,12	0,77	0,88
Численность пользователей сети Интернет на 100 человек населения	-0,08	-0,46	-0,37	0,83	0,89
Число мобильных телефонов на 100 домохозяйств	0,02	-0,23	-0,16	0,67	0,91

- 1 из 15 показателей цифровизации экономики имеет весьма высокую обратную связь (коэффициент корреляции меньше -0,9) - доля организа-

ций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, в общем числе обследованных организаций. Такое значе-

ние коэффициента корреляции может свидетельствовать о том, что информационная защищенность хозяйствующих субъектов способствует минимизации риска совершения в отношении него преступления с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, можно считать, что гипотеза об отрицательном влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность:

- не подтвердилась в части ее влияния на безработицу и общий уровень преступности;
- подтверждена в части ее влияния на размер материального ущерба от преступности и на количество преступлений, совершаемых с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ДИСКУССИЯ

Развитие положений, сформулированных в рамках данной статьи, может быть осуществлено в теоретическом и практическом аспектах.

В части развития теории нами видятся возможным создание экономико-математического инструментария для проведения оценки влияния цифровизации экономики на экономическую безопасность посредством построения регрессионных моделей взаимосвязанных показателей.

В части практического развития представляется перспективным проведение на основе построенных регрессионных моделей:

- прогнозирования показателей экономической безопасности страны в зависимости от ожидаемых значений показателей цифровизации экономики;

- таргетирования показателей цифровизации экономики страны под заданные значения показателей экономической безопасности страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье отражены следующие результаты проведенного исследования, обладающие признаками научной новизны и практической значимости:

- процесс цифровизации экономики рассмотрен как фактор, способствующий обеспечению экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов.
- процесс цифровизации экономики рассмотрен как фактор, несущий новые риски для экономической безопасности страны и отдельных хозяйствующих субъектов.
- проведен корреляционный анализ оценки силы и тесноты связи между показателями цифровизации экономики и экономической безопасности страны.

Подводя итог, стоит сделать вывод о том, что теоретические выводы о влиянии цифровизации экономики на экономическую безопасность страны экономико-статистическими методами подтверждены в большей степени в части ее положительного влияния. Относительно негативного влияния расчетами подтверждено лишь ее связь с материальным ущербом от преступности и с количеством преступлений, совершаемых с использованием информационно-коммуникационных технологий. Таким образом, следует в большей степени позитивно рассматривать процессы цифровизации экономики.

*Авторы заявляют об отсутствии
конфликта интересов.*

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Жарницкая К.Д.** Влияние цифровой экономики на экономическую безопасность государства. *Актуальные исследования*. 2021. № 11(38). С. 53-56. EDN XDGACI.
2. **Шацкая Э.Ш., Суюнова Г.Л.** Цифровая экономика: плюсы и минусы. В сб. «Роль цифровой экономики в укреплении экономической безопасности страны». Матер. Межд. н.-пр. конф. Грозный: Чеченский государственный педагогический университет. 2019. С. 160-165. EDN PIYOCE.
3. **Воронков А.Н.** Риски экономической безопасности от технологий цифровой экономики. *Российский экономический интернет-журнал*. 2019. № 4. С. 34. EDN GHWGJF.
4. **Графова Т.О., Шаповалов А.Ф.** Риски и угрозы экономической безопасности в цифровой экономике. *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2020. Т. 9. № 1(30). С. 382-386. DOI 10.26140/anie-2020-0901-0096. EDN YJXHJD.
5. **Гареева Н.А., Севастьянова М.И.** Угрозы экономической безопасности в условиях цифровизации экономики. В сб. «Актуальные проблемы правового, экономического и социально-психологического знания: теория и практика». Матер. V Межд. н.-пр. конф. Донецк: Цифровая типография. 2021. С. 453-455. EDN HURRGO.
6. **Попов Е.В., Семьячков К.А.** Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации. *Экономика региона*. 2018. Т. 14. № 4. С. 1088-1101. DOI 10.17059/2018-4-3. EDN VPKTKO.

REFERENCES

1. **Zharnitskaya K.D.** The impact of the digital economy on the economic security of the state. *Actual research*. 2021. N11(38). P. 53-56. EDN XDGACI. (in Russian).
2. **Shatskaya E.Sh., Suyunova G.L.** Digital economy: pros and cons. *Materials of the International Scientific and Practical Conference «The role of the digital economy in strengthening the economic security of the country»*. Grozny: Chechen State Pedagogical University. 2019. P. 160-165. EDN PIYOCE. (in Russian).
3. **Voronkov A.N.** Risks of economic security from digital economy technologies. *Russian Economic Online Journal*. 2019. N 4. P. 34. EDN GHWGJF. (in Russian).
4. **Grafova T.O., Shapovalov A.F.** Risks and threats to economic security in the digital economy. *Azimuth of scientific research: Economics and management*. 2020. Vol. 9. N 1(30). P. 382-386. DOI 10.26140/anie-2020-0901-0096. EDN YJXHJD. (in Russian).
5. **Gareeva N.A., Sevastyanova M.I.** Threats to economic security in the conditions of digitalization of the economy. *Materials of the V International Scientific and Practical Conference «Actual problems of legal, economic and socio-psychological knowledge: theory and practice»*. Donetsk: Digital Printing House. 2021. P. 453-455. EDN HURRGO. (in Russian).
6. **Popov E.V., Semyachkov K.A.** Problems of economic security of digital society in the conditions of globalization. *The economy of the region*. 2018. Vol. 14. N 4. P. 1088-1101. DOI 10.17059/2018-4-3. EDN VPKTKO. (in Russian).

7. **Толочко А.В.** Угрозы экономической безопасности в условиях цифровизации экономики. *Инновации и инвестиции*. 2019. № 4. С. 67-69. EDN LYWWWU.
8. **Удалов Д.В., Коблова Ю.А.** Роль государства в обеспечении экономической безопасности в условиях цифровизации. *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета*. 2019. № 3(77). С. 28-31. EDN XEPWXM.
9. **Шинкарецкая Г.Г., Берман А.М.** Цифровизация и проблема обеспечения национальной безопасности. *Образование и право*. 2020. № 5. С. 254-260. DOI 10.24411/2076-1503-2020-10544. EDN GTBPYP.
10. **Астраханцева И.А., Хомякова А.А.** Цифровизация экономики как фактор социально-экономического развития региона. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. 2022. № 2(398). С. 31-45. DOI 10.47367/0021-3497_2022_2_31. EDN RHDNIA.
11. **Грачев А.В., Сикорская Л.В., Виноградова Ю.А.** Оценка надежности контрагентов как инструмент обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством»*. 2022. № 4(54). С. 44-52. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.625. EDN EZCNPW.
12. **Россинская Е.Р., Рядовский И.А.** Современные способы компьютерных преступлений и закономерности их реализации. *Lex Russica (Русский закон)*. 2019. №3(148). С. 87-99. DOI 10.17803/1729-5920.2019.148.3.087-099. EDN UALFOP.
13. **Тепеев А.А., Урусов З.Х., Краинская Г.С.** Применение цифровых технологий в деятельности ОВД. *Право и управление*. 2022. №9. С. 107-110.
14. **Кубасов И.А.** Проблемные вопросы применения технологий искусственного интеллекта в деятельности органов внутренних дел Российской Федерации. *Вестник Воронежского института МВД России*. 2021. № 3. С. 180-186.
15. **Романов М.С., Дидюк А.Я., Трифоненко Н.М., Солодянкин Д.В.** Воздействие цифровизации на деятельность органов МВД России. *Юридическая наука*. 2022. № 7. С. 48-51.
16. **Кубасов И.А., Секисов Б.В.** Ретроспективный анализ развития информационных технологий в управлении органами внутренних дел Российской Федерации. *Академическая мысль*. 2021. № 4(17). С. 90-93.
17. **Торопов Б.А., Гонов Ш.Х.** Результаты исследования готовности сотрудников полиции к внедрению искусственного интеллекта в оперативно-служебную деятельность органов внутренних дел Российской Федерации. *Труды Академии управления МВД России*. 2022. № 2(62). С. 160-167. DOI 10.24412/2072-9391-2022-262-160-167.
18. **Фарахиев Д.М., Минзянова Д.Ф.** Перспективы внедрения информационно - коммуникационных технологий в деятельность оперативных подразделений полиции по противодействию коррупции. *Современная наука*. 2022. № 1. С. 60-63.
19. **Окорок Р.В., Тимофеева А.А.** Особенности применения цифровых надзорных технологий на отечественном финансовом рынке. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством»*. 2022. № 4(54). С. 36-43. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.624. EDN HWOHFZ.
20. **Абрамова Е.А.** Цифровая экономика как ключевой фактор эффективного управления современными бизнес-процессами. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством»*. 2018. № 4(38). С. 56-60. EDN VPGUNM.
7. **Tolochko A.V.** Threats to economic security in the conditions of digitalization of the economy. *Innovation and investment*. 2019. N 4. P. 67-69. EDN LYWWWU. (in Russian).
8. **Udalov D.V., Koblova Yu.A.** The role of the state in ensuring economic security in the conditions of digitalization. *Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University*. 2019. N 3(77). P. 28-31. EDN XEPWXM. (in Russian).
9. **Shinkaretskaya G.G., Berman A.M.** Digitalization and the problem of ensuring national security. *Education and Law*. 2020. N 5. P. 254-260. DOI 10.24411/2076-1503-2020-10544. EDN GTBPYP. (in Russian).
10. **Astrakhantseva I.A., Khomyakova A.A.** Digitalization of the economy as a factor of socio-economic development of the region. *News of higher educational institutions. Textile industry technology*. 2022. N 2(398). P. 31-45. DOI 10.47367/0021-3497_2022_2_31. EDN RHDNIA (in Russian).
11. **Grachev A.V., Sikorskaya L.V., Vinogradova Yu.A.** Assessment of counterparty reliability as a tool for ensuring economic security of an economic entity. *Ivecofin*. 2022. N4(54). P. 44-52. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.625. EDN ECPNPW. (in Russian).
12. **Rossinskaya E.R., Ryadovsky I.A.** Modern methods of computer crimes and the legality of their implementation. *Lex Russica (Russian Law)*. 2019. N 3(148). P. 87-99. DOI 10.17803/1729-5920.2019.148.3.087-099. EDN UALFOP. (in Russian).
13. **Tepeevev A.A., Urusov Z.H., Krainskaya G.S.** Application of digital technologies in the Department of Internal Affairs. *Law and management*. 2022. N 9. P.107-110. (in Russian).
14. **Kubasov I.A.** Problematic issues of the use of artificial intelligence technologies in the activities of the internal affairs bodies of the Russian Federation. *Bulletin of the Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2021. N3. P. 180-186. (in Russian).
15. **Romanov M.S., Didyuk A.Ya., Trifonenko N.M., Solodyankin D.V.** The impact of digitalization on the activities of the Ministry of Internal Affairs of Russia. *Legal Science*. 2022. N 7. P. 48-51. (in Russian).
16. **Kubasov I.A., Sekisov B.V.** Retrospective analysis of the development of information technologies in the management of internal affairs bodies of the Russian Federation. *Academic Thought*. 2021. N 4(17). P. 90-93. (in Russian).
17. **Toropov B.A., Gonov Sh. Kh.** Results of a study of the readiness of police officers to introduce artificial intelligence into the operational and official activities of the internal affairs bodies of the Russian Federation. *Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2022. N 2(62). P. 160-167. DOI 10.24412/2072-9391-2022-262-160-167. (in Russian).
18. **Farahiev D.M., Minzyanova D.F.** Prospects for the introduction of information and communication technologies in the activities of operational police units for combating corruption. *Modern science*. 2022. N 1. P. 60-63. (in Russian).
19. **Okorokov R.V., Timofeeva A.A.** Features of the application of digital supervisory technologies in the domestic financial market. *Ivecofin*. 2022. N 4(54). P. 36-43. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.624. EDN HWOHFZ. (in Russian).
20. **Abramova E.A.** Digital economy as a key factor of effective management of modern business processes. *Ivecofin*. 2018. N4(38). P. 56-60. EDN VPGUNM. (in Russian).

Поступила в редакцию 10.07.2023
Принята к опубликованию 24.07.2023

Received 10.07.2023
Accepted 24.07.2023