

Научная статья  
УДК 338.2:004.9  
doi:10.46554/1993-0453-2022-1-207-44-54

## Экономическая безопасность промышленных предприятий в условиях цифровой экономики

Матвей Сергеевич Оборин<sup>1, 2, 3</sup>

<sup>1</sup> Пермский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, Пермь, Россия, recreachin@rambler.ru

<sup>2</sup> Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

<sup>3</sup> Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова, Пермь, Россия

**Аннотация.** Актуальность темы исследования обусловлена тем, что быстрое развитие российской экономики осуществляется в условиях трансформации промышленных и цифровых процессов. Многие типичные угрозы экономической безопасности теряют свою актуальность на фоне роста значимости других рисков и угроз, обусловленных динамичным использованием цифровых технологий на предприятиях. В статье рассмотрены особенности влияния цифровой экономики на безопасность промышленных предприятий, дана характеристика основных угроз и рисков, выявлены основные проблемы ее обеспечения и основные направления повышения уровня экономической безопасности промышленной отрасли в условиях влияния цифровизации. Сегодня большая часть технологического оборудования промышленных предприятий в России не может быть оцифрована в рамках модернизации процесса производства, поскольку производственные мощности не могут передавать данные цифровым системам. Процесс цифровизации предполагает технологическое преобразование всего промышленного производства, адаптацию уровней управления к оперативно поступающим производственным данным, а вариации алгоритмов и цифровых решений позволят реализовать непрерывную обратную связь. Целью настоящей статьи является разработка рекомендаций по повышению экономической безопасности субъектов бизнеса на основе определения основных угроз и ограничений их развития в цифровой среде. Методы: ситуационный, процессный и системный подходы, логический и сравнительный анализ. Проведенное исследование показывает, что в нашей стране довольно большие перспективы эффективного развития цифровой экономики, однако необходимы рациональные меры по их реализации. Также существует актуальная необходимость обеспечения кибербезопасности на российских промышленных предприятиях. В результате исследования автор пришел к следующим выводам. Трансформация сложных социально-экономических систем на различных уровнях управления под влиянием изменения процессов производства, управления и продвижения продукции требует принципиально новых методов и инструментов контроля угроз, обусловленных внедрением цифровых решений в различные сферы экономической деятельности. Интеллектуальные системы управления и автоматизация основных бизнес-процессов повлияют на качество и интенсификацию темпов роста промышленного производства, развитие конкурентных преимуществ производимой продукции на глобальных рынках. В соответствии с процессами цифровизации промышленных отечественных предприятий, представляющих ключевой сектор национальной экономики, предложены направления развития и трансформации систем экономической безопасности для обеспечения непрерывности и защиты информации в цифровой среде.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровизация промышленности, кибербезопасность, система обеспечения экономической безопасности, риски, угрозы

**Основные положения:**

- ◆ рассмотрены основные угрозы экономической безопасности на промышленных предприятиях;
- ◆ исследованы особенности влияния цифровой экономики на безопасность промышленных предприятий;
- ◆ определены направления трансформации промышленного производства в цифровой среде;
- ◆ приведена классификация основных угроз промышленных предприятий;
- ◆ проведен анализ рисков экономической безопасности цифрового предприятия.

**Для цитирования:** Оборин М.С. Экономическая безопасность промышленных предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2022. № 1 (207). С. 44–54. doi:10.46554/1993-0453-2022-1-207-44-54.

Original article

## Economic security of industrial enterprises in the digital economy

**Matvey S. Oborin**<sup>1, 2, 3</sup>

<sup>1</sup> Perm Institute (branch) Plekhanov Russian University of Economics, Perm, Russia, recreachin@rambler.ru

<sup>2</sup> Perm State National Research University, Perm, Russia

<sup>3</sup> Perm State Agrarian and Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Perm, Russia

**Abstract.** The relevance of this topic is due to the fact that the rapid development of the Russian economy is carried out in the conditions of transformation of industrial and digital processes. Many typical threats to economic security are losing their relevance against the background of the growing importance of other risks and threats caused by the dynamic use of digital technologies in enterprises. The article investigates features of the digital economy's impact on the security of industrial enterprises, the characteristics of the main threats and risks, the main problems of its provision and the main directions of increasing the level of economic security of the industrial industry under the influence of digitalization. Today, most of the technological equipment of industrial enterprises in Russia cannot be digitized as part of the modernization of the production process, since production facilities cannot transmit data to digital systems. The process of digitalization involves the technological transformation of the entire industrial production, the adaptation of control levels to the operational incoming production data, and variations of algorithms and digital solutions will allow for continuous feedback. The purpose of the study is to systematize issues on ensuring the economic security of industrial enterprises in the context of the development of global digitalization. The research is carried out using methods of logical and comparative analysis, graphical representation of information and data arrays, statistical information and evaluation. The conducted research shows that there are quite great prospects for the effective development of the digital economy in our country, but it is necessary to implement rational measures to implement them. There is also an urgent need to ensure cybersecurity at Russian industrial enterprises. The main conclusions. The transformation of complex socio-economic systems at various levels of management under the influence of changes in the processes of production, management and promotion of products requires fundamentally new methods and tools for controlling threats caused by the introduction of digital solutions in various spheres of economic activity. Intelligent control systems and automation of the main business processes will affect the quality and intensification of industrial production growth rates, the development of competitive advantages of manufactured products in global markets. In accordance with the processes of digitalization of industrial domestic enterprises representing the key sector of the national economy, we propose directions development and transformation of economic security systems to ensure continuity and protection of information in the digital environment.

**Keywords:** digital economy, digital transformation, digitalization of industry, cybersecurity, economic security system, risks, threats

**Highlights:**

- ◆ the main threats to economic security at industrial enterprises are considered;
- ◆ the peculiarities of the influence of the digital economy on the safety of industrial enterprises are investigated;
- ◆ the directions of transformation of industrial production in the digital environment are determined;
- ◆ the classification of the main threats of industrial enterprises is given;
- ◆ an analysis of the risks of economic security of a digital enterprise has been carried out.

**For citation:** Oborin M.S. Economic security of industrial enterprises in the digital economy // Vestnik of Samara State University of Economics. 2022. No. 1 (207). Pp. 44–54. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2022-1-207-44-54.

**Введение**

Современные цифровые решения на сегодняшний день являются приоритетным направлением повышения эффективности промышленного производства. Но условия цифровизации не только положительно влияют на эффективность промышленной отрасли, но и способствуют появлению новых рисков и угроз для всех участников цепочки производственной деятельности. Экономическая безопасность промышленных предприятий включает в себя механизм обеспечения финансовой стабильности, обеспечения рентабельности и доходности. В то же время применение цифровых технологий и решений порождает новые угрозы и риски для экономической безопасности предприятий [1]. Инструменты Индустрии 4.0 оказывают различное влияние на управленческие и производственные процессы.

Можно выделить основные функции цифровых технологий [2]:

- ◆ улучшение качества бизнес-процессов при сокращении общих временных затрат;
- ◆ превентивная диагностика производственного оборудования и корректировка графика ремонта и обслуживания;
- ◆ контроль и оптимизация запасов и поставок, влияющая на эффективность транспортно-логистических операций;
- ◆ возможность анализа потребительского поведения и корректировка маркетинговой стратегии и тактики на рынках присутствия;
- ◆ оптимизация контрольно-учетных функций в сфере ресурсного обеспечения и безопасности условий труда;
- ◆ научная и экономическая обоснованность выбора стратегических управленческих решений.

Развитие цифровизации отраслей в России зависит от уровня государственной поддержки научной сферы, образования, технологий. Ключевая роль отведена человеческому капиталу, его интеллектуальным функциям. Существенными ограничениями массового внедрения цифровых решений в практику промышленных предприятий являются незрелость внутреннего управления, неразвитость институциональной среды, отсутствие эффективных механизмов поддержки инновационных предприятий [3].

В рамках эффективного развития цифровых технологий на промышленных предприятиях актуальным становится вопрос анализа характеристик обеспечения экономической безопасности в данных условиях.

Эффективность экономической безопасности предприятия основана на использовании системного подхода, который, в свою очередь, включает глубокий анализ специфических особенностей, условий и факторов деятельности промышленного предприятия [4].

В научной литературе приводятся различные определения экономической безопасности, в частности, под ней понимается сохранение стабильности внутренних производственных и экономических параметров при адаптации к внешним кризисам. Это состояние достигается за счет правовых, экономических, организационных, инженерно-технических и социальных мероприятий.

По мнению В.Г. Фролова, Ю.А. Сидоренко и Т.С. Мартыновой результатом экономической безопасности субъекта бизнеса является минимизация угроз для экономического состояния субъекта экономики за счет разработанного и реализуемого комплекса мероприятий

с учетом правового, экономического и организационного характера.

С.Ю. Солодовников подчеркивает возможность возникновения кризисных явлений, которые необходимо отслеживать и ликвидировать на корпоративном уровне. По мнению автора, национальные показатели экономической безопасности могут иметь различное влияние на уровне промышленных комплексов и отдельных предприятий. В данном случае высокий уровень экономической безопасности предприятий предполагает обеспечение его стабильной и высокоэффективной деятельности в текущем и долгосрочном периодах, сохранение существенного потенциала роста и эффективного развития в долгосрочном периоде [5].

Л.Г. Шутько считает, что формированию экономической безопасности предприятий в нашей стране в текущий период препятствуют разные факторы развития рыночных отношений, действующее законодательство, высокий уровень коррупции и экономических преступлений. Для экономических преступников существуют благоприятная почва и условия для получения нерегулируемых доходов, легализации капитала, полученного незаконным путем, отмывания и перераспределения полученных денежных средств.

По мнению Н.В. Быковской, руководству предприятия необходимо уделять больше внимания проблеме защиты экономики предприятия, чего не наблюдается в настоящее время. Учитывая тот факт, что сегодня в России активно протекает процесс перехода к рыночной экономике, развития рыночных отношений, внесения новых положений в правовые аспекты, роста числа индивидуальных предпринимателей, ключевой задачей экономики можно считать стабильный уровень функционирования экономических систем.

М.А. Гуреева и И.К. Ларионов выделяют такой фактор стабильного процесса развития цифровых технологий, как обеспечение экономической безопасности на макроэкономическом уровне и на каждом предприятии.

Т.В. Фомичева, В. Катаева, Ю. Сулягин, Т. Евстратова и М. Чардымский считают, что в ходе реализации цифровых решений на предприятии необходимо отступать от традицион-

ных стандартов принятия стратегических решений, что будет способствовать более глубокому анализу трансформации параметров безопасности в цифровой среде объекта управления.

М.М. Имамов утверждает, что современные цифровые технологии являются действенными инструментами реализации комплексного влияния технологических приемов разработки, упрощающих адаптацию продукта. В связи с чем анализ экономической безопасности национальной экономики в цифровой среде имеет большое значение.

По утверждению Л.В. Поповой, в современных условиях именно цифровая экономика выступает ключевым фактором, обеспечивающим повышение уровня экономической безопасности, как на национальном, так и на региональном уровне управления.

Условия и факторы, формирующие предпосылки возникновения ущерба субъекту бизнеса, можно охарактеризовать как угрозы экономической безопасности [6]. В табл. 1 рассмотрены виды угроз для субъекта бизнеса в цифровой среде.

Сохранение стабильности ключевых параметров бизнес-процессов и технологий производственного цикла обусловлено механизмами оптимизации и гибкого перераспределения внутреннего ресурсного потенциала, включая компетентных специалистов [7].

В соответствии с рассмотренными видами угроз необходимо выделить риски – ситуационные негативные последствия, которые имеют место в форме прямого ущерба либо упущенной выгоды для субъекта бизнеса [8]. В условиях цифровизации под риском можно понимать конкретно обусловленные ситуации реализации угроз, связанные с управленческими, производственными, обслуживающими технологиями (табл. 2).

Таким образом, угрозы могут реализовываться в различных типах рисков: кадровом, финансовом, управленческом, функциональном, информационном.

## Методы

Использовались ситуационный, процессный и системный подходы, логический и сравнительный анализ.

Виды угроз экономической безопасности предприятия в цифровой среде\*

Капитал	Угрозы в цифровой среде для субъекта бизнеса
Информационный	Неэффективное использование информационных и коммуникационных технологий
	Наличие неразвитых цифровых технологий, использование не полностью усовершенствованных технологий и каналов связи
	Изменения в законодательстве в сфере информационных, цифровых технологий, лицензий и патентов, касательно интеллектуальной собственности
	Повреждение и порча технического оснащения, нарушение техники безопасности
	Рост технологической зависимости от зарубежных поставщиков цифровых технологий
Организационный	Сокращение структурных уровней в случае сокращения барьеров и задержек при генерализации информации
	Вредительство, аварии, кибератаки, виртуальные ограбления
	Замена человеческих ресурсов искусственным интеллектом и роботами
Человеческий	Низкий профессиональный уровень кадровых навыков в рамках владения цифровыми компетенциями
	Неприятие и неумение применять цифровые технологии сотрудниками разного уровня
	Неумение персонала ориентироваться в быстро меняющейся среде, консервативность мышления

\* Составлено по: Борисова В.В., Демкина О.В., Савин А.В. Риски цифровизации промышленных компаний // Инновации и инвестиции. 2019. № 12. С. 294–297; Городнова Н.В., Скипин Д.Л., Роженцов И.С. Применение smart-технологий: оценка влияния на развитие человеческого капитала // Креативная экономика. 2019. Т. 13, № 10. С. 1837–1858; Дородных Е.Е., Курбанов А.Х. Трансформация управления производством на предприятиях оборонно-промышленного комплекса в условиях цифровизации экономики // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2019. № 6 (174). С. 57–61; Кудрявцев Г.И., Скобелев П.О. Цифровая экономика: Концепция управления крупным высокотехнологичным предприятием // Горизонты экономики. 2017. № 5. С. 54–62; Мамаева Л.Н., Жадан И.Э. Информационный аспект экономической безопасности // Информационная безопасность регионов. 2015. № 2 (13). С. 67–70.

### Результаты

Задачи использования цифровых технологий в промышленном производстве заключаются не только в увеличении объемов продукции, повышении их качества на фоне высокой окупаемости затрат, но и в увеличении скорости принятия необходимых управленческих решений в производственной деятельности, в обеспечении необходимой кооперации этапов технологической цепочки [9].

Государственными органами власти уделяется повышенное внимание совершенствованию процессов использования цифровых технологий в сфере промышленности и производства [10]. Так, в настоящее время утверждена «Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года». Для подтверждения важности постоянной поддержки необходимого уровня экономической безопасности промышленных процессов в России на основе цифровой экономики представим

динамику индекса промышленного производства (рис. 1).

В соответствии с данными рис. 1 следует сделать вывод о том, что за последние 7 лет в России отмечается незначительный прирост индекса промышленного производства и незначительное увеличение затрат в области цифровой экономики. Даже негативное влияние экономического кризиса, связанного с пандемией, существенно не повлияло на снижение показателей российской промышленности [11].

Учитывая значимость промышленной отрасли в российской экономике, вопросы обеспечения ее экономической безопасности также являются актуальными и требуют определенной поддержки со стороны государства.

Помимо положительных факторов использования цифровизации в промышленности, эти процессы влияют на появление новых информационных угроз и рисков в области экономической безопасности промышленных предприятий [12].

Таблица 2

## Риски цифровой среды для субъектов бизнеса, связанные с основными функциями

Функции	Капитал		
	информационный	организационный	человеческий
Улучшение качества бизнес-процессов при сокращении общих временных затрат	Нарушение функционирования информационно-технологической инфраструктуры и передачи данных, простои и убытки производства	Искажение и утрата информации и актуальных оперативных данных, потеря управленческого контроля	Неэффективное выполнение трудовых обязанностей, нарушение функций, брак и ошибки в работе
Оптимизация контрольно-учетных функций в сфере ресурсного обеспечения и безопасности условий труда	Инертная адаптация к новым вирусам, технологическим решениям, снижение конкурентоспособности	Утечка коммерческой и производственной конфиденциальной информации, патентные и инновационные убытки	Недостаток необходимых компетенций
		Излишняя автоматизация, замена профессиональных компетенций машинными, неэффективность тактических решений	Нарастание конфликтности и ухудшение партнерства в микроколлективах, текучесть кадров
Контроль и оптимизация запасов и поставок, влияющая на эффективность транспортно-логистических операций	Нерациональность управленческих коммуникационных и проектных связей, неэффективные решения	Неэффективная кооперация вследствие неадаптивного интерфейса внутренних процессов и программ	Фрагментарность получения и обработки информации, отсутствие навыков персонала
Научная и экономическая обоснованность выбора стратегических управленческих решений		Нерациональная структура управления и производства	Низкая степень регламентации функций и ответственности, рост ошибок и дублирования полномочий
Анализ потребительского поведения и корректировка маркетинговой стратегии и тактики на рынках присутствия		Низкая эффективность рыночной тактики, периодически возникающие убытки	



Рис. 1. Динамика индекса промышленного производства в России и уровня затрат на цифровую экономику, %\*

\* По данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2022).

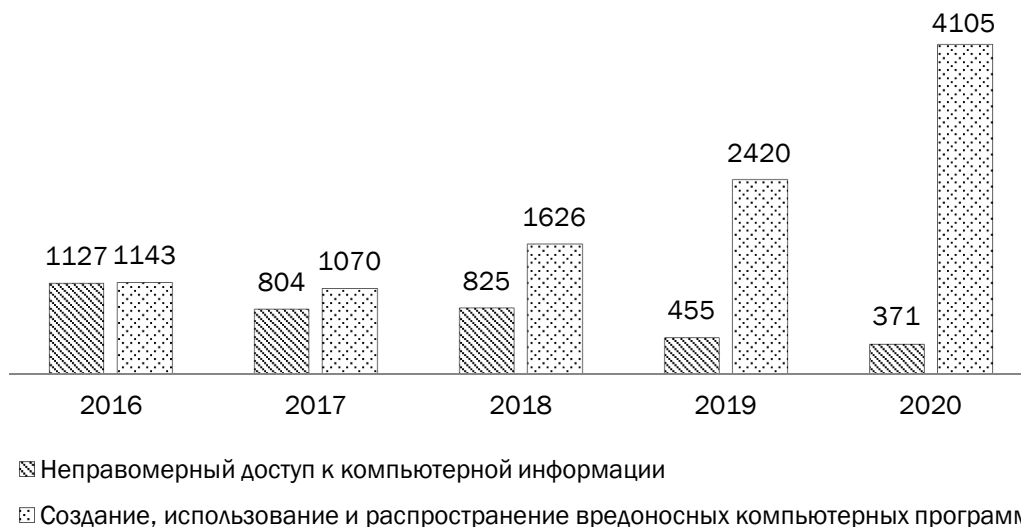


Рис. 2. Динамика преступлений в сфере информационной безопасности в России, ед.\*

\* По данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2022).

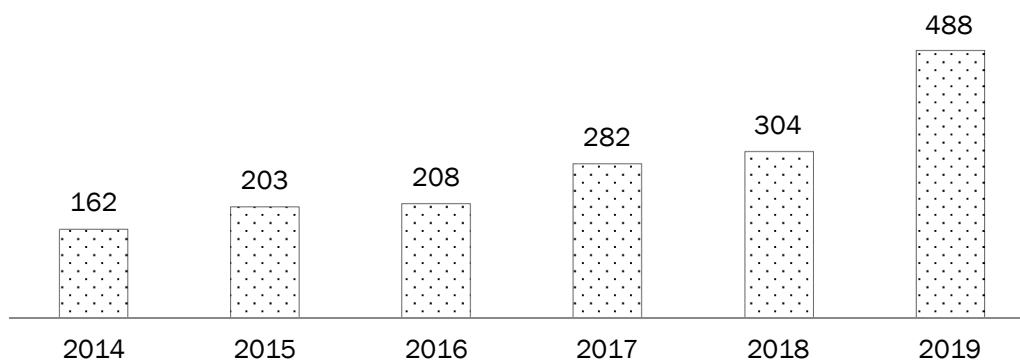


Рис. 3. Динамика затрат российских предприятий на приобретение программного обеспечения, млрд руб. (данные за 2020 г. отсутствуют)\*

\* По данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2022).

Классификационные критерии представлены в научных работах следующим образом [13]:

1. Угрозы, влекущие материальные последствия и прямой физический ущерб субъекту бизнеса.

2. Угрозы, связанные с незаконным изъятием или уничтожением информации (похищение данных, уничтожение, взлом КИС, вирусная атака серверов, блокировка работы информационных систем за счет возможных искусственных проникновений).

3. Экономические угрозы (недобросовестная конкуренция, промышленный шпионаж и др.).

4. Угрозы юридического характера в виде заведомо неверного оформления документации или договоров, подлог, рейдерство или предвзятые проверки со стороны контролирующих и проверяющих органов с риском существенных административных санкций.

Рассмотрим более подробно основные риски и угрозы экономической безопасности отрасли промышленности в условиях активизации цифровой экономики. На рис. 2 представлена динамика преступлений в области неправомерного доступа к информационным системам.

В соответствии с данными рис. 2 следует сделать вывод о том, что количество преступле-

ний в сфере доступа к компьютерной информации за период 2016–2020 гг. снижается на 67,1%, но на фоне негативного увеличения создания, использования и распространения вредоносных компьютерных программ в 2,6 раза. То есть фактически риски нарушений экономической безопасности важной информации предприятий пресекаются, но эта угроза имеет существенную тенденцию к росту [14].

Еще одной активизацией угроз экономической безопасности являются финансовые риски. На рис. 3 отразим динамику объемов затрат российских предприятий на приобретение программного обеспечения.

В соответствии с данными рис. 3 следует сделать вывод, что предприятия увеличивают объемы затрат на приобретение компьютер-

ного обеспечения, зачастую с использованием заемных средств финансового характера. Это несет дополнительные затраты на обслуживание кредитов и снижает уровень экономической безопасности в финансовом потенциале.

### Обсуждение

И наконец, процессы цифровизации снижают долю ручного труда, что может повлиять на отсутствие необходимости в содержании определенного штата сотрудников.

Общая численность работников промышленной отрасли отражена на рис. 4. За 5-летний период в России в отрасли обрабатывающего производства (включает все виды промышленности) численность персонала снижается на 5,7%.

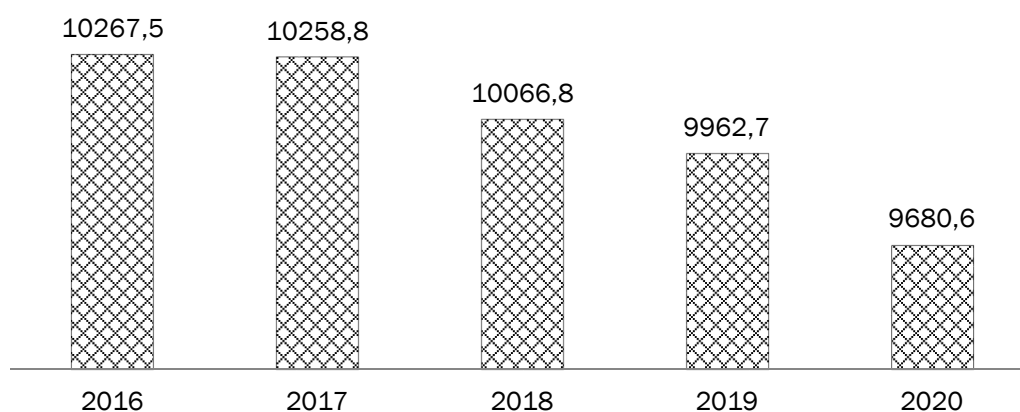


Рис. 4. Динамика численности работников обрабатывающих производств в России, тыс. чел.\*

\* По данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2022).

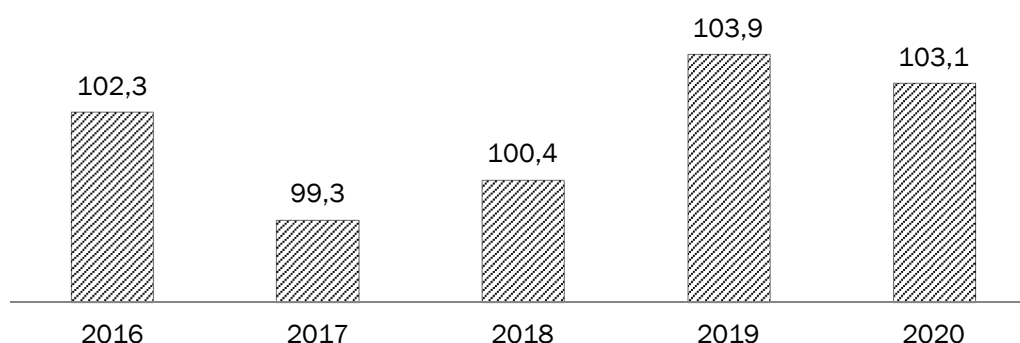


Рис. 5. Темпы изменения производительности труда работников обрабатывающих производств, % (данные за 2020 г. отсутствуют)\*

\* По данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2022).



В данной связи предприятия вынуждены осуществлять процессы сокращения численности работников, в состав которых часто входят лица предпенсионного возраста или лица, не имеющие определенных социальных преимуществ (дети, первый год работы). Следовательно, под сокращение штата попадают сотрудники с высоким уровнем профессиональных знаний и компетенций в работе промышленных предприятий [15]. Это, в свою очередь, может обусловить риск снижения производительности труда (рис. 5).

Как видим, за последние 2 года производительность труда в промышленной отрасли снижается на 0,8%.

Следовательно, процессы защиты экономической безопасности предприятий любых сфер деятельности, в том числе промышленной отрасли, нуждаются в грамотной поддержке со стороны государства, в том числе с учетом положительного зарубежного опыта [16].

В этом аспекте со стороны государственных органов власти необходимо:

- ♦ создать единую интеграцию взаимосвязи органов власти и представителей промышленности по созданию единой базы противодействия преступлениям в сфере информации;
- ♦ совершенствовать нормативно-правовую базу по защите от информационного мошенничества;
- ♦ учитывать зарубежный опыт стран, которые намного раньше столкнулись с данными проблемами и выработали методики их решения.

Отдельно для предприятий отрасли промышленности в условиях влияния цифровой экономики необходимо усовершенствовать методологию оценки основных индикаторов экономической безопасности, включив дополнительные элементы, связанные с рисками и угрозами цифровизации промышленной отрасли. Эти индикаторы позволят выработать новую методику оценки текущего уровня экономической безопасности, проводить качественный и объективный анализ реальных цифровых угроз и рисков, а также своевременно принять необходимые управленческие решения [17].

## Заключение

Экономической безопасностью считается состояние защищенности жизненно важных интересов экономического субъекта от воздействия негативного характера со стороны внешних и внутренних факторов. Обеспечение экономической безопасности предприятия достигается за счет комплекса мероприятий технологического, правового, организационного и информационного характера. В условиях цифровой экономики наблюдается прямая взаимосвязь между степенью использования цифровых решений и технологий и необходимостью защиты предприятия от угроз внешнего воздействия [18].

Для обеспечения необходимого уровня экономической безопасности промышленной отрасли необходимо провести мероприятия по совершенствованию методики оценки уровня экономической безопасности, включив дополнительные критерии киберпреступлений в отношении промышленных предприятий, достичь интеграции органов власти, правоохранительных органов, представителей промышленных предприятий по созданию единой базы противодействия неправомерным информационным атакам, усовершенствовать законодательную базу, а также осуществлять систематический анализ положительной зарубежной практики в этой области.

Основные угрозы, связанные с цифровой средой, могут реализоваться в форме ситуативно обусловленных управленческих, финансовых, кадровых, информационных и иных рисков.

Риски системы управления могут быть снижены за счет эффективной проектной структуры управления и необходимого программного интерфейса, позволяющего контролировать оперативно поступающую информацию между ответственными лицами, осуществлять кооперацию действий специалистов различного уровня, делать доступными результаты мониторинга в течение рабочего дня.

Для снижения финансовых рисков при проведении процессов цифровизации предприятий промышленности необходимо обеспечить достаточный объем финансирования данных процессов из бюджетов различного уровня. Для снижения кадрового риска необ-

ходимо постоянно проводить обучение работников, специалистов и руководителей и исключить факты массовых увольнений по причине цифровой автоматизации основных производственных процессов.

Информационные риски зависят от уровня квалификации сотрудников, занимающихся информационной безопасностью, качества программного обеспечения и защиты информации.

#### Список источников

1. Вертакова Ю.В., Клевцова М.Г., Положенцева Ю.С. Индикаторы оценки цифровой трансформации экономики // Экономика и управление. 2018. № 10 (156). С. 14–20.
2. Булгакова И.Н., Овчинникова Т.И., Коломыцева О.Ю. Интеллектуальный потенциал – фактор развития системы новой экономики // Современная экономика: проблемы и решения. 2019. № 7 (115). С. 95–107.
3. Тамбовцев В.Л. Нуждается ли промышленная политика в теоретических оправданиях // Вопросы экономики. 2017. № 5. С. 29–44.
4. Борисова В.В., Демкина О.В., Савин А.В. Риски цифровизации промышленных компаний // Инновации и инвестиции. 2019. № 12. С. 294–297.
5. Головина Т.А., Полянин А.В., Рудакова О.В. Развитие системы государственного стратегического управления предпринимательскими структурами на базе возможностей новой модели цифровой экономики // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2017. № 2. С. 13–18.
6. Городнова Н.В., Скипин Д.Л., Рожцов И.С. Применение smart-технологий: оценка влияния на развитие человеческого капитала // Креативная экономика. 2019. Т. 13, № 10. С. 1837–1858.
7. Сошина О.Н. Основные проблемы обеспечения уровня экономической безопасности региона в цифровой экономике // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47, № 1. С. 31–39.
8. Дородных Е.Е., Курбанов А.Х. Трансформация управления производством на предприятиях оборонно-промышленного комплекса в условиях цифровизации экономики // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2019. № 6 (174). С. 57–61.
9. Асаул В.В., Михайлова А.О. Обеспечение информационной безопасности в условиях формирования цифровой экономики // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. № 4 (38). С. 5–9.
10. Солодовников С.Ю. Экономика рисков // Экономическая наука сегодня. 2018. Вып. 8. С. 16–55.
11. Попов Е., Семячков К. Анализ трендов развития цифровой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 82–91.
12. Котляров И.Д. Типовые бизнес-стратегии участников финансового рынка в условиях финансово-технологической революции // ЭКО. 2019. № 2 (536). С. 135–152.
13. Попова Е.А., Мартемьянова З.С. Государственная политика в области цифровой трансформации общества // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2018. № 3. С. 162–166.
14. Лев М.Ю., Лещенко Ю.Г. Экономическая безопасность России в аспекте управления международными резервами // Экономика, предпринимательство и право. 2019. Т. 9, № 4. С. 223–244.
15. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16–24.
16. Кудрявцев Г.И., Скобелев П.О. Цифровая экономика: Концепция управления крупным высокотехнологичным предприятием // Горизонты экономики. 2017. № 5. С. 54–62.
17. Мамаева Л.Н., Жадан И.Э. Информационный аспект экономической безопасности // Информационная безопасность регионов. 2015. № 2 (13). С. 67–70.
18. Марков Н.И. Государственная поддержка промышленности как инструмент обеспечения экономической безопасности региона // e-FORUM. 2018. № 3 (4).

#### References

1. Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G., Polozhentseva Yu.S. Indicators for assessing the digital transformation of the economy // Economics and Management. 2018. No. 10 (156). Pp. 14–20.
2. Bulgakova I.N., Ovchinnikova T.I., Kolomytseva O.Yu. Intellectual potential – a factor in the development of the system of the new economy // Modern economy: problems and solutions. 2019. No. 7 (115). Pp. 95–107.

3. Tambovtsev V.L. Does industrial policy need theoretical justifications // Economic issues. 2017. No. 5. Pp. 29–44.
4. Borisova V.V., Demkina O.V., Savin A.V. Risks of digitalization of industrial companies // Innovations and investments. 2019. No. 12. Pp. 294–297.
5. Golovina T.A., Polyagin A.V., Rudakova O.V. Development of the system of state strategic management of business structures based on the capabilities of the new digital economy model // Bulletin of the Voronezh State University. Ser.: Economics and Management. 2017. No. 2. Pp. 13–18.
6. Gorodnova N.V., Skipin D.L., Rozhentsov I.S. Application of smart technologies: assessment of the impact on the development of human capital // Creative Economy. 2019. Vol. 13, No. 10. Pp. 1837–1858.
7. Soshina O.N. The main problems of ensuring the level of economic security of the region in the digital economy // Economy. Computer science. 2020. Vol. 47, No. 1. Pp. 31–39.
8. Dorodnykh E.E., Kurbanov A.H. Transformation of production management at enterprises of the military-industrial complex in the conditions of digitalization of the economy // Problems of economics and management of the oil and gas complex. 2019. No. 6 (174). Pp. 57–61.
9. Asaul V.V., Mikhailova A.O. Ensuring information security in the conditions of the formation of the digital economy // Theory and practice of the service: economy, social sphere, technology. 2018. No. 4 (38). Pp. 5–9.
10. Solodovnikov S.Yu. Risk economics // Economic Science today. 2018. Vol. 8. Pp. 16–55.
11. Popov E., Semyachkov K. Analysis of trends in the development of the digital economy // Problems of theory and practice of management. 2017. No. 10. Pp. 82–91.
12. Kotlyarov I.D. Typical business strategies of financial market participants in the conditions of the financial and technological revolution // ECO. 2019. No. 2 (536). Pp. 135–152.
13. Popova E.A., Martemyanova Z.S. State policy in the field of digital transformation of society // State and municipal management. Scientific notes. 2018. No. 3. Pp. 162–166.
14. Lev M.Yu., Leshchenko Yu.G. Economic security of Russia in the aspect of international reserves management // Economics, entrepreneurship and law. 2019. Vol. 9, No. 4. Pp. 223–244.
15. Plotnikov V.A. Digitalization of production: theoretical essence and prospects of development in the Russian economy // Izvestiya of St. Petersburg State University of Economics. 2018. No. 4 (112). Pp. 16–24.
16. Kudryavtsev G.I., Skobelev P.O. Digital economy: Management concept of a large high-tech enterprise // Horizons of Economics. 2017. No. 5. Pp. 54–62.
17. Mamaeva L.N., Zhadan I.E. Informational aspect of economic security // Information security of regions. 2015. No. 2 (13). Pp. 67–70.
18. Markov N.I. State support of industry as a tool for ensuring the economic security of the region // e-FORUM. 2018. No. 3 (4).

#### **Информация об авторе**

*М.С. Оборин* – доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа и статистики Пермского института (филиала) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова; профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета; профессор кафедры менеджмента Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова.

#### **Information about the author**

*M.S. Oborin* – Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Analysis and Statistics of the Perm Institute (Branch) of the Plekhanov Russian University of Economics; Professor of the Department of World and Regional Economics, Economic Theory of the Perm State National Research University; Professor of the Department of Management of the Perm State Agrarian and Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov.

Статья поступила в редакцию 14.02.2022; одобрена после рецензирования 18.02.2022; принята к публикации 25.04.2022.

The article was submitted 14.02.2022; approved after reviewing 18.02.2022; accepted for publication 25.04.2022.