

УДК 330.01:338.47.656  
ГРНТИ 06.52.13, 06.52.45

## **Восстановление национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий как ключевой элемент обеспечения экономической безопасности**

**З.К. Зоидов**  
e-mail: [zafar2608@mail.ru](mailto:zafar2608@mail.ru)

### **Аннотация**

В статье рассматриваются проблемы восстановления национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий как ключевой элемент обеспечения экономической безопасности. Выявлен новый аспект в исследовании проблем экономической безопасности России в условиях построения цифровой экономики - необходимость восстановления национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий. Предложен концептуальный системно-структурный подход к исследованию проблем построения цифровой экономики для выработки новой парадигмы повышения экономической безопасности России при формировании инфраструктуры цифровой экономики с позиции осуществления мер по реализации импортозамещения с цифровой реконfigurацией систем и процедур управления любыми видами предметной деятельности в экономике.

*Статья подготовлена в рамках государственного задания ИПР РАН, тема НИР «Моделирование социально-экономической динамики и структуры факторов экономического роста ЕАЭС и других стран в контексте модернизации».*

**Ключевые слова:** научно-технический и производственный суверенитет России, экономическая безопасность, информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2019-2-28-34>

### **Введение**

Формирование опорной цифровой инфраструктуры для системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы и общества в целом в значительной степени зависит от выработки и реализации новой управленческой парадигмы экономической безопасности на основе использования отечественных цифровых технологий последнего поколения [1]. Необходимо ускорение темпов цифровизации экономики России, и, в особенности, стимулирование деятельности и развития основных отечественных производителей телекоммуникационного оборудования, приборов и программ, в рамках приоритетов обеспечения экономической безопасности [2-9].

Практикуемые методы обеспечения экономической безопасности России в условиях построения цифровой экономики пока отстают от наблюдающейся многофакторной динамики позитивных стратегических изменений в ходе цифровизации различных аспектов предметной деятельности других стран и зарубежных компаний, конкурирующих с российскими производителями. С учетом отсутствия эффективных механизмов устранения научно-технической и производственной зависимости нашей страны от поставок из-за рубежа аппаратных и программных компонентов для инфраструктуры цифровой экономики, меры обеспечения экономической безопасности в этой сфере поддержания национального суверенитета России требуют безотлагательного теоретического обоснования.

Таким образом, теоретическое обоснование и практические меры по повышению экономической безопасности в условиях построения цифровой экономики соответствуют потребностям развития России и требуют соответствующего научного подхода.

### **1. Развитие цифровых технологий как ключевой элемент обеспечения экономической безопасности**

Современное состояние в сфере цифровых технологий (ИКТ) в нашей стране демонстрирует настолько значительное доминирование иностранных разработок и продукции, что сло-

жившуюся ситуацию можно охарактеризовать как утрату национального научно-технического и производственного суверенитета России в этой сфере деятельности:

- доля внутреннего сетевого трафика российского сегмента сети «Интернет», маршрутизируемая через иностранные серверы, в 2018 г. составляет 50%;
- стоимостная доля закупаемого федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов, государственными корпорациями, компаниями с государственным участием компьютерного, серверного и телекоммуникационного оборудования иностранного производства, в 2018 г. составляет 94%;
- стоимостная доля закупаемого и (или) арендуемого федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов, государственными корпорациями, компаниями с государственным участием иностранного программного обеспечения в 2018 г. составляет 50% [8].

Осуществление мер по эффективному обеспечению экономической безопасности России в этих условиях затруднительно: помимо экономических показателей, сложившаяся ситуация в сфере цифровых технологий транслирует крайне серьезные стратегические риски в научно-технической, политической, оборонной и иных сферах национального суверенитета нашей страны. Новый аспект в рассмотрении проблем экономической безопасности России сводится к необходимости коренного качественного и количественного изменения ситуации в области восстановления национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий (рис.1).

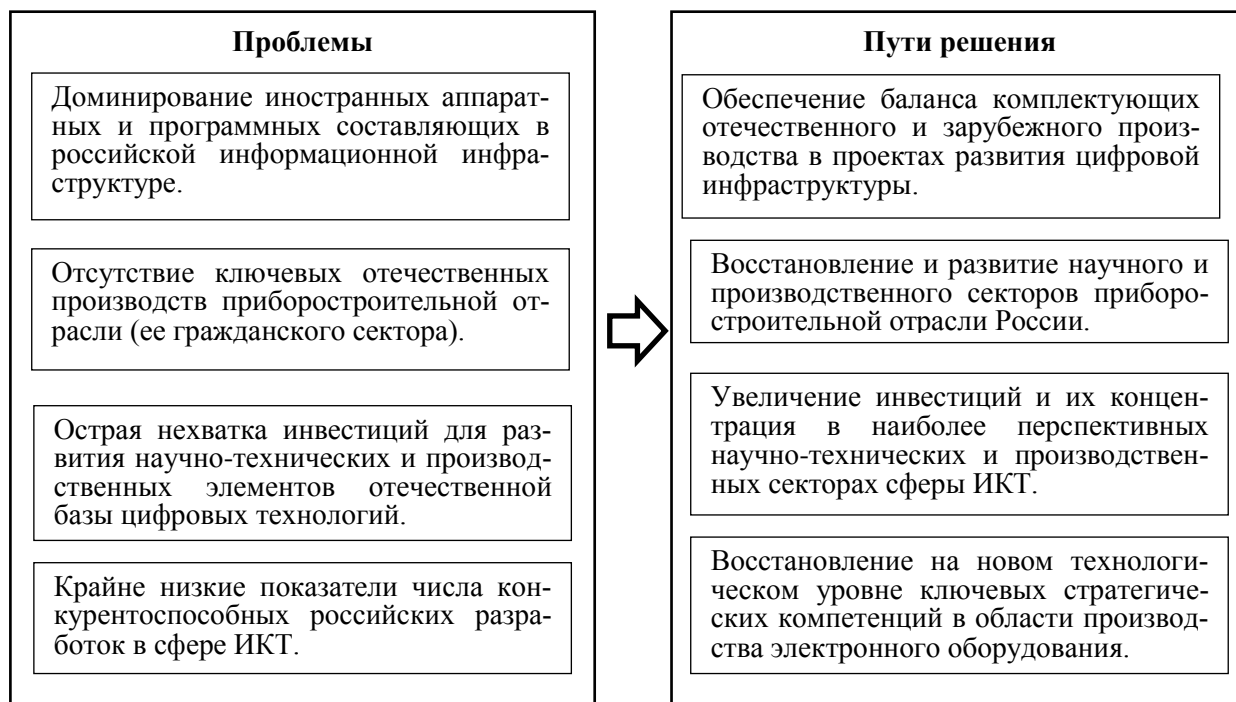


Рис.1. Схема повышения экономической безопасности России в условиях построения цифровой экономики.

Потенциальные преимущества эффективных стратегий достижения инновационно-кооперационного сотрудничества для восстановления и цифровизации приборостроительной отрасли и кооперационных схем в сфере технологического развития отечественных производителей цифровых компонентов способствуют расширению доли российских производителей телекоммуникационного оборудования, приборов и программ при формировании системы стимулов импортозамещения на российских и зарубежных рынках.

Для достижения целей восстановления национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий целесообразно строить работу на следующих ключевых направлениях:

- формирование опорной цифровой инфраструктуры для системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества в целях повышения мировой конкурентоспособности российских компаний;
- эффективное управление инвестиционно-производственным развитием на основе формирования отраслевой опорной цифровой инфраструктуры с использованием преимуществ на основе отечественных технологий, способных обеспечить эффект технологического прорыва в масштабах отдельных отраслей и всей национальной экономики;
- активное использование технологических основ для цифрового устранения посредников в бизнес-операциях на основе использования технологии блокчейн;
- наращивание информационно-вычислительных преимуществ для обеспечения экономической безопасности в сфере производства телекоммуникационного оборудования, приборов и программ путем развития электронных закупочных систем с встроенными сервисами замещения иностранных комплектующих.

Инфраструктура организационно-цифрового управления полным циклом создания телекоммуникационного оборудования, приборов и программ должна обеспечивать внедрение универсальных интеллектуальных форматов имеющихся и будущих производств при реализации концепции Индустрии 4.0 для реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» в отношении различных отраслей.

Современное состояние экономики России предопределяет необходимость наращивания инвестиций в отечественное производство аппаратно-программных комплектующих для цифровой инфраструктуры в рамках инновационно-цифровой «упаковки» кооперационных форматов интеллектуальной трансформации производства на основе российских разработок, ориентированных на предприятия, находящиеся в условиях развивающихся новых технологических трендов.

Рассмотренные меры позволяют сократить отставание от зарубежных конкурентов по производству компонентов для цифровой инфраструктуры на основе использования цифровых платформ IoT и обработки в режиме онлайн сверхбольших объемов данных, получаемых от стационарных и мобильных объектов, свойственных цифровой экономике. Цифровизация в рамках приоритетов обеспечения экономической безопасности с нацеленностью на устранение доминирования иностранных аппаратных и программных составляющих важна для инновационно-ориентированной цифровизации экономики России.

Проведенный анализ российских цифровых производств с учетом трендов «цифровой революции» показал, что в настоящее время различные аспекты информационной деятельности российских компаний реализуются практически без внедрения российских технологических решений. В то же время с развитием мировой конкуренции центр соответствующей организационной модели высокой конкурентоспособности перемещается в сферу цифровизации в рамках организационно-цифровых «оболочек» бизнес-процессов для интеллектуальной трансформации производства с опорой на инновации. Вектор деятельности российских компаний должен быть направлен на решение задач наращивания конкурентных преимуществ на основе универсализации производств с внедрением управляющего производственного интеллекта (МИ) преимущественно российской разработки в корпоративных, отраслевых и территориальных стратегиях цифровой трансформации экономики нашей страны.

Сфера обеспечения экономической безопасности с целью расширения доли российских разработок в отношении внедряемых цифровых технологий в своем развитии сталкивается с проблемами, характерными для новых технологических отраслей экономики России. Основные трудности при этом связаны с недостаточностью внимания в предпринимательских и государственных структурах к проблеме обеспечения баланса комплектующих отечественного и зарубежного производства для цифровой инфраструктуры.

В этих условиях велика вероятность ущерба от действующих и вероятных будущих санкций со стороны ряда западных стран.

Отличительным свойством оптимизации замещения имеющихся иностранных поставщиков в цепочке разработки новой продукции, планирования, сорсинга, производства, хранения, логистики и послепродажного обслуживания в российских и зарубежных кооперационных цепочках является необходимость ускорения цифровой трансформации закупочных систем в

рамках единого информационного пространства доступного для мониторинга со стороны уполномоченных госведомств.

Наблюдается неэффективность устаревших организационных бизнес-моделей внедрения в России технологий автоматизации производств и бизнес-процессов, не опирающихся на интеллектуальные сервисы, необходимые госорганам для обеспечения экономической безопасности.

В основе инновационно-детерминированного управления лежит ранее рассматривавшийся как второстепенный актив научно-технологического развития Российской Федерации, возможность формирования системы стимулов импортозамещения, обусловленной способностью к оптимизации суммарных затрат на внедрение преимущественно российских технологических решений, необходимых для формирования конкурентных структур в экономике при осуществлении инновационно-цифровой трансформации.

С этой точки зрения можно констатировать появление нового источника конкурентных преимуществ – развития бесшовного цифрового пространства для бизнес-коммуникаций как базы инновационно-кооперационного сотрудничества в рамках кооперационных проектов и государственных программ научно-технологического развития Российской Федерации с системообразующим ядром новых ситуационно-оптимизированных цифровых производств. При этом происходит расширение управленческих инструментов для обеспечения экономической безопасности в соответствии с требованиями настоящего этапа и на перспективу.

Предпочтительна модель, при которой развитие цифро-детерминированной структуры российских компаний является результатом симметричного развития с возможностями адаптации производства к быстро меняющимся условиям внешней и внутрироссийской конкурентной среды при формировании инфраструктуры цифровой экономики в рамках организационно-цифровых «оболочек» бизнес-процессов с системой отбора поставщиков по критерию минимизации импортных комплектующих с опорой преимущественно на российские инновации. Требуется совершенствование организационных структур с внедрением систем CRM, BPM, ERM и пр. с возможностью их применения в механизмах импортозамещения для повышения экономической безопасности России и реализации универсальных интеллектуальных форматов имеющихся и будущих производств с учетом трендов «цифровой революции» с формированием виртуально агрегированных программно-аппаратных кластеров на базе активов различных собственников.

В рамках приоритетов обеспечения экономической безопасности с нацеленностью на устранение доминирования иностранных аппаратных и программных составляющих необходимо обеспечивать совмещение и согласованность планов российских компаний и их дочерних и зависимых обществ с планами создания единого информационного поля бизнес-деятельности для всех участников российского рынка на основе облачных вычислений на базе интеграции набора стандартных цифровых интерфейсов, платформ, инструментов и сервисов с использованием российских аналогов программных продуктов иностранного происхождения.

Это требует реализации инновационно-цифровых технологий в рамках концепции Индустрии 4.0 в сфере технологического развития отечественных производителей цифровых компонентов для систем производства и управления при формировании инфраструктуры цифровой экономики с опорой на сетевые форматы в системе евразийской научно-производственной кооперации. Необходимо внедрение и перманентное совершенствование организационной модели, позволяющей создать единое информационное поле бизнес-деятельности для всех участников российского рынка на базе универсальной сетевой инфраструктуры как с использованием сетевидного управляющего центра, так и без него в российском сегменте мировой экономики.

Более того, именно благодаря внедрению преимущественно российских технологических решений при формировании территориально-объектной сети опорной цифровой инфраструктуры для системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества возможно ускоренное внедрение «умных контрактов» (автоматизированные информационные сервисы, которые поддерживают процессы исполнения контрактов).

Управление разнопрофильными системами и партнерами в бесшовной цепочке должно стать доминирующей формой организационно-цифрового управления полным циклом создания телекоммуникационного оборудования, приборов и программ с возможностью снижения ущерба от действующих и вероятных будущих санкций со стороны ряда западных стран.

Иными словами, это свидетельствует о начале нового этапа в развитии инфраструктуры цифровой экономики, малозависящей от поставок из-за рубежа с возможностью обработки в режиме онлайн сверхбольших объемов данных, получаемых от стационарных и мобильных объектов, ориентированных на возможности пользования новыми управленческими сервисами, требующими поддержки масштабируемого количества мобильных телекоммуникационных и вычислительных устройств на неограниченной территории. И на этой основе - создания условий для соответствующего перехода к цифровой экономике, повышению качества производств с внедрением управляющего производственного интеллекта (МИ) преимущественно российской разработки на корпоративном, отраслевом и территориальном уровнях.

## **2. Проблемы и механизмы реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»**

Отечественные механизмы реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» в отношении различных отраслей в новых условиях развития перспективных научно-технических направлений потребовали внедрения механизмов создания и тиражирования информационно-вычислительных (преимущественно российских) технологических решений. Требуется, чтобы эти решения создали организационно-управленческую базу для достижения конкурентного лидерства в постиндустриальных секторах мировой экономики на основе внедрения комплектных цифровых технологий, отработанных в крупных российских компаниях (с госучастием) для управления бизнес-процессами.

Очевидным стало специальное развитие целевого взаимодействия корпоративно-структурных образований инновационно-цифрового характера: кластерных форм организации с цифровой реконфигурацией систем и процедур управления через формирование системы стимулов импортозамещения, складывающихся вокруг центров опорной цифровой инфраструктуры.

Требуется формирование территориально-объектной сети опорной цифровой инфраструктуры на основе интеграции стандартизированных цифровых инфраструктур с применением вариантов аренды вычислительных мощностей и программного обеспечения с организационным ядром цифровых производств. При этом возникает возможность с расширения управленческих инструментов для обеспечения экономической безопасности при автоматизации производств и бизнес-процессов в рамках дата-центров при создании условий для соответствующего перехода к информационной и, далее, к цифровой экономике, повышению эффективности как отдельных отечественных производителей, так и отраслей и территорий в целом.

Важной задачей является развитие элементов качественно более высокого уровня инновационно-цифровой трансформации производств как системно-структурных «упаковок» интеллектуальной трансформации производства на основе российских разработок, создающих основы решения задачи перехода к универсальным и динамичным виртуальным оболочкам цифровых производств в производственных компаниях и органах государственного управления.

Органы государственного управления должны принимать активное участие в реализации корпоративных инновационно-цифровых программ, так как на этой основе формируется будущий фундамент эффективного развития инновационно-цифровой трансформации механизмов, инструментов и технологий повышения экономической безопасности России с расширением компоненты собственных инновационных разработок ключевых российских компаний.

В соответствии с тенденциями развития современных производств, должна быть заложена новая – глобализационная - парадигма восстановления на новом технологическом уровне ключевых стратегических компетенций в области производства электронного оборудования. На этой основе будет решена задача адаптации производства к быстро меняющимся условиям внешней и внутрироссийской конкурентной среды в отношении производства телекоммуникационного оборудования, приборов и программ с устранением зависимости от иностранных поставщиков. Требуется разработка вариантов трансформации традиционного линейно-иерархического управления поставками в динамические сети поставок с постепенным вытеснением иностранных участников с опорой на автоматизированные сетевые форматы организации заказов и поставок с доведением доли российских комплектующих до 90% с опорой преимущественно на российские инновации.

С учетом изложенного, высокий уровень остроты проблем построения цифровой экономики, осложненных глобальным финансово-экономическим кризисом, и чрезвычайно низкие темпы и несбалансированная отраслевая структура инновационно-цифровых преобразований в

нашей стране вызывают законную тревогу. При этом зарубежные корпорации и органы государственного управления, трансформирующие управленческие процессы, процедуры и организационные механизмы на основе цифровых технологий и вычислительных сервисов, демонстрируют устойчивое повышение эффективности своей управленческой деятельности, пока еще не доступное большинству аналогичных российских структур.

### **Заключение**

Ответом руководства России на названные вызовы и угрозы экономической безопасности стала программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Однако, в целом, идеологически правильные приоритеты программы, ставящие целью восстановление доминирующей доли отечественных аппаратных и программных комплектов в закупках госорганов и компаний с госучастием, пока не имеют необходимой инвестиционной поддержки, так как многие обозначенные в программе цифры не прослеживаются в других плановых государственных нормативных актах. Показатели программы не сбалансированы по системно-структурным параметрам, что ставит под сомнение реальность их выполнения в намеченные сроки и этапы, актуализируя необходимость обеспечения экономической безопасности.

Повышение экономической безопасности России в условиях построения цифровой экономики может быть реализовано путем преодоления системных диспропорций в процессах построения опорной цифровой инфраструктуры через импортозамещающее производство телекоммуникационного оборудования, приборов и программ и восстановление на новом технологическом уровне ключевых стратегических компетенций производства и управления в рамках ключевых трендов «цифровой революции».

### **Литература**

1. Don Tapscott. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill, 1995. - 342 p.
2. Зоидов З.К. Организационно-экономический механизм повышения экономической безопасности России в условиях построения цифровой экономики //Проблемы рыночной экономики. - 2019. - № 1. - С. 50-57.
3. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. - М.: ИПМ РАН, 2017. - 64 с.
4. Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сборник /Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Г.Л. Волкова, Л.М. Гохберг и др.; И60 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 268 с.
5. Конкурентные преимущества цифровой кооперации: монография /Под общей редакцией чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М.: ИПР РАН, 2018. – 380 с.
6. Логинов Е.Л., Шкута А.А. Внедрение цифровых платформ для управления сложными техно-организационными системами топливно-энергетического комплекса России: от цифровой энергетики – к цифровой экономике. – М.: Институт проблем рынка РАН, 2018. – 189 с.
7. Логинов Е.Л., Шкута А.А. Цифровая суперсистема как инструмент управления мировой экономикой. – М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2019. – 209 с.
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru> (Дата обращения: 13.05.2019).
9. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации. Обзор /Евразийская экономическая комиссия. Группа Всемирного банка, 2018. 40 с. [Электронный ресурс] URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets> (Дата обращения: 08.05.2019).

### **Об авторе**

*Зоидов Зафар Кобилджонович*, научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, Москва.

### **Для цитирования**

*Зоидов З.К.* Восстановление национального научно-технического и производственного суверенитета России в сфере цифровых технологий как ключевой элемент обеспечения экономической безопасности //Проблемы рыночной экономики. - 2019. - № 2. - С. 28-34.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2019-2-28-34>

## Restoration of national scientific, technical and industrial sovereignty of Russia in the sphere of digital technologies as a key element for providing of economic security

Zafar K. Zoidov

e-mail: [zafar2608@mail.ru](mailto:zafar2608@mail.ru)

### Abstract

The article deals with the problems of restoration of national scientific, technical and industrial sovereignty of Russia in the sphere of digital technologies as a key element of economic security. A new aspect in the study of the problems of economic security of Russia in the conditions of building a digital economy - the need to restore the national scientific, technical and industrial sovereignty of Russia in the sphere of digital technologies. A conceptual system-structural approach to the study of the problems of building a digital economy is proposed to develop a new paradigm of increasing economic security of Russia in the formation of the infrastructure of the digital economy, which should be carried out through the implementation of import substitution with digital reconfiguration of systems and procedures for managing any kind of substantive activity in the economy.

*The article was prepared in the framework of the state task of the MEI RAS, the theme of research is «Modeling of socio-economic dynamics and structure of economic growth factors of the EAEU and other countries in the context of modernization».*

**Keywords:** *scientific technical and industrial sovereignty of Russia, economic security, information and communication technologies, digital economy*

### References

1. Don Tapscott. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill, 1995. - 342 p.
2. Zoidov Z.K. Organizational and economic mechanism of increase of economic security of Russia in the conditions of construction of digital economy //Market economy problems. - 2019. – No. 1. - Pp. 50-57 (In Russian).
3. Ivanov V.V., Malinetsky G.G. Digital economy: myths, reality, perspective. Moscow, IAM RAS, 2017. - 64 p. (In Russian).
4. Indicators digital economy: 2018: statistical Yearbook /G.I. Abdrakhmanova, K.O. Wishnewsky, G.L. Volkov, L. Gokhberg, etc.; I60 NAT. research. University «Higher school of Economics». – Moscow: HSE, 2018. – 268 p. (In Russian).
5. Competitive advantages of digital societies: monograph /Ed. By the corresponding member of RAS V.A. Tsvetkov. – M.: MEI RAS, 2018. - 380 p. (In Russian).
6. Loginov E.L., Shkuta A.A. Introduction of digital platforms for management of complex techno-organizational systems of the fuel and energy complex of Russia: from digital energy to digital economy. – Moscow: MEI RAS, 2018. – 189 p. (In Russian).
7. Loginov E.L., Shkuta A.A. Digital super system as a tool of world economy management. – Moscow: Financial University under the Government of the Russian Federation, 2019. – 209 p. (In Russian).
8. Program «Digital economy of the Russian Federation» [Electronic resource] URL: <http://static.government.ru> (Access date: 13.05.2009, In Russian).
9. Digital agenda of the Eurasian economic Union until 2025: prospects and recommendations. Overview /Eurasian Economic Commission. World Bank group, 2018. 40 p. [Electronic resource] URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets> (Access date: 08.05.2019, In Russian).

### About authors

Zoidov Zafar Kobildzhonovich, Researcher, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

### For citation

Zoidov Z.K. Restoration of national scientific, technical and industrial sovereignty of Russia in the sphere of digital technologies as a key element for providing of economic security //Problems of market economy. - 2019. – No. 2. - Pp. 28-34 (In Russian).

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2019-2-28-34>