

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК: 341.655
JEL: F51, H56

Влияние санкций на технологический суверенитет России

С.В. Шкодинский, д.э.н., профессор

<http://orcid.org/0000-0002-5853-3585>; SPIN-код (РИНЦ): 5372-2519

Scopus author ID: 57192955537

e-mail: sh-serg@bk.ru

А.М. Кушнир, д.э.н., профессор

<http://orcid.org/0000-0002-4318-0190>; SPIN-код (РИНЦ): 6060-6820

Scopus author ID: 57219595324

e-mail: ku7@bk.ru

И.А. Продченко, к.э.н., доцент

<http://orcid.org/0000-0003-0758-1189>; SPIN-код (РИНЦ): 8767-1104

Scopus author ID: 57192958890

e-mail: iproductchenko@mail.ru

Для цитирования:

Шкодинский С.В., Кушнир А.М., Продченко И.А. Влияние санкций на технологический суверенитет России // Проблемы рыночной экономики. – 2022. – № 2. – С. 75-96.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2022-2-75-96>

Аннотация

В статье представлен анализ влияния санкций на технологический суверенитет России и предложения по нивелированию их деструктивного влияния. При подготовке теоретического раздела научного исследования авторами применялся ряд общенаучных методов эмпирической группы (наблюдение, сравнение, измерение, анализ и синтез, логическое рассуждение), практического – конкретно-научные методы (статический анализ, экспертные оценки). При подготовке предложений по нивелированию деструктивного влияния санкций применялись методы сценарного анализа и Форсайта. Авторами сделаны следующие выводы: 1) оценить истинный масштаб влияния введенных санкций при существующей системе публичной статистики не представляется возможным, т.к. данные по ряду товаров (услуг) являются закрытыми; 2) до настоящего времени, по крайней мере, в публичном поле, не введена форма сбора статистических данных о влиянии санкций на бизнес; 3) в анализируемом периоде с 2014 г. по I кв. 2022 г. отмечается усиление адресности санкций и доминирование т.н. секторальных санкций, направленных на комплексное воздействие на наиболее важные для национальной экономики России отрасли: энергетику, нефте- и газодобычу, военно-промышленный комплекс, АПК; 4) преодоление влияния санкций высокотехнологичных отраслей связано, прежде всего, с дополнительными затратами на формирование собственных технологий и необходимостью подготовки (переквалификации) специалистов для работы в новых условиях, что, естественно, замедляет инновационную активность бизнеса. Результаты исследования могут быть использованы для развития академических компетенций по вопросам государственного управления в цифровой экономике, а также для формирования профессиональных компетенций в сфере управления внешнеэкономической деятельностью бизнеса в контексте эскалации внешнеполитических противоречий и усиления угроз функционирования общественно-экономической системы формата Индустрии 4.0.

Ключевые слова: цифровая экономика, санкции, технологический суверенитет, импортозамещение, трансферт технологий, инновационная инфраструктура, Индустрия 4.0.

Статья подготовлена в рамках государственного задания ИПР РАН, тема НИР «Институциональная трансформация экономической безопасности при решении социально-экономических проблем устойчивого развития национального хозяйства России».

The impact of sanctions on Russia's technological sovereignty

Sergey V. Shkodinsky, Dr. of Sci. (Econ.), Professor

<http://orcid.org/0000-0002-5853-3585>; SPIN-code (RSCI): 5372-2519

Scopus author ID: 5719295537

e-mail: sh-serg@bk.ru

Andrey M. Kushnir, Dr. of Sci. (Econ.), Professor

<http://orcid.org/0000-0002-4318-0190>; SPIN-code (RSCI): 6060-6820

Scopus author ID: 57219595324

e-mail: ku7@bk.ru

Igor A. Prodchenko, Cand. of Sci. (Econ.), Associate Professor

<http://orcid.org/0000-0003-0758-1189>; SPIN-code (RSCI): 8767-1104

Scopus author ID: 57192958890

e-mail: iprodchenko@mail.ru

For citation

Shkodinsky S.V., Kushnir A.M., Prodchenko I.A. The impact of sanctions on Russia's technological sovereignty // Market economy problems. – 2022. – No. 2. – Pp. 75-96 (In Russian).

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2022-2-75-96>

Abstract

The article presents an analysis of the impact of sanctions on the technological sovereignty of Russia and proposals for leveling their destructive impact. In preparing the theoretical section of the research the authors used a number of general scientific methods of the empirical group (observation, comparison, measurement, analysis and synthesis, logical reasoning), in the practical – specific scientific methods (static analysis, expert evaluations). In preparing proposals for the leveling of the destructive impact of sanctions, the methods of scenario analysis and Foresight were used. The authors made the following conclusions: 1) it is impossible to assess the true scale of the impact of the imposed sanctions under the existing system of public statistics, because the data on a number of goods (services) are closed; 2) to date, at least in the public field, no form of statistical data collection on the impact of sanctions on business has been introduced; 3) in the analyzed period from 2014 to the first quarter of 2022, there is an increase in the targeting of sanctions and the dominance of so-called sectoral sanctions aimed at a comprehensive impact on the most important sectors for the national economy of Russia: energy, oil and gas production, military-industrial complex, agro-industrial complex; 4) overcoming the impact of sanctions of high-tech industries is primarily associated with additional costs for the formation of their own technologies and the need to train (retrain) specialists to work in new conditions, which naturally slows down the innovative activity of business. The results of the study can be used to develop academic competencies in public administration in the digital economy, as well as to form professional competencies in the management of foreign economic activity of business in the context of

escalating foreign policy contradictions and increasing threats to the functioning of the socio-economic system of Industry 4.0 format.

Keywords: *Digital economy, sanctions, technological sovereignty, import substitution, technology transfer, innovation infrastructure, Industry 4.0.*

The article was prepared within the framework of the state task of the MEI RAS, the topic of research «Institutional transformation of economic security in solving socio-economic problems of sustainable development of the national economy of Russia»

Введение

Формирующаяся цифровая экономика Российской Федерации в настоящее время испытывает сильнейший «стресс», вызванный необходимостью решения двух глобальных и сложных задач: *с одной стороны*, политический курс ориентирует ее на проактивное развитие с целью скорейшего перехода к Индустрии 4.0 и формированию авторитета среди мировых стран-лидеров, *с другой стороны*, обострение международного противостояния РФ и западной коалиции развитых стран обуславливает возникновение эффекта «бойкота» страны как субъекта международного права с последующим замораживанием множества отношений, в том числе и международного научно-технического обмена и кооперации.

Понимание агрессивно настроенными мировыми лидерами объективно присутствующей зависимости России от импорта многих передовых технологий в настоящее время привело через механизм санкций к остановке множества международных программ научно-технического обмена и трансграничной кооперации отечественных бизнесов с мировыми центрами инноваций, а это, в свою очередь, актуализирует вопросы оценки влияния санкций на технологический суверенитет России и поиск альтернативных вариантов получения и (или) создания необходимых технологий четвертого поколения для обеспечения устойчивой траектории формирования цифровой экономики.

27 апреля 2022 г. президент России Владимир Путин, выступая на встрече с участниками заседания Совета законодателей РФ в Санкт-Петербурге подчеркнул, что в ближайшей перспективе России по силам обеспечить индустриальный и технологический суверенитет, а также выработать новые системные меры по нивелированию последствий от санкций Запада и меры по поддержке бизнеса и граждан нашей страны (Путин заявил о скорой индексации пенсий, зарплат и пособий, 2022).

Целью научного исследования является оценка влияния санкций на технологический суверенитет России и выработка конкретных предложений по нивелированию их отрицательного влияния.

Научной новизной исследования является применение системного подхода к изучению влияния санкций на технологический суверенитет государства и выработка рекомендаций и предложений по нивелированию их отрицательного влияния с применением метода Форсайт-сценариев, позволяющего смоделировать сценарий в системе координат актуальных вызовов и угроз.

Обзор литературы и исследований

В соответствии с заявленной темой научного исследования и его целью *теоретико-методологической основой* научной статьи являются публикации представителей отечественных и зарубежных академических кругов и специалистов-практиков в области изучения технологического потенциала (В.В. Бриллиантова, В.В. Власова, К.С. Фурсов; А.Ф. Суховой, И.М. Голова; Ю.А. Дорошенко, И.О. Малыгина, И.В. Сомина; Е.Б. Ленчук; Э. Брэдфорд (A. Bradford); Дж. Паап (J. Paap)) и практики применения санкций (Р.С. Гринберг, С.А. Белозёров, Е.В. Соколовская; И.Н. Тимофеев; И.В. Данилин; Д. Бучер (D. Boucher); М. Бали, Н. Рапеланоро (M. Bali, N. Rapelanoro)).

При подготовке *информационно-аналитической части* исследования использовались проверенные источники официальной статистики (сборники Росстата), ежегодные тематические обзоры НИУ ВШЭ (Индикаторы инновационной деятельности; Индикаторы

цифровой экономики), а также аналитические материалы экспертов в области международной торговли и права, опубликованные на авторитетных интернет-ресурсах (РБК; РСМД).

Отметим, что существуют различные точки зрения на понимание сущности и содержания технологического суверенитета. Так, В.К. Фальцман предлагает под технологическим суверенитетом понимать способность того или иного вида экономической деятельности обеспечить народное хозяйство своей продукцией надлежащего качества, пусть даже частично за счёт её импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счёт поступлений от реализации собственного экспорта (Фальцман, 2018, с. 83-91).

В статье А. Неклюдова и И. Лившица «Импортозамещение или технологический суверенитет?» отмечено: «Под технологическим суверенитетом подразумевается такое устойчивое и наблюдаемое состояние, когда реализация ИТ (информационные технологии) возможна исключительно на основе компонентов, которые производят организации в пределах юрисдикции России и имеют на них исключительные права» (Неклюдов и Лившиц, 2016).

Критический обзор отечественной и зарубежной научной и профессиональной литературы по вопросу методов оценки влияния санкций на технологический суверенитет государства показал отсутствие единой точки зрения в части измерительного инструментария и выбора оценочных индикаторов, что обусловлено существенным различием в жизненных циклах и уровнях технологического развития национальных экономик западных стран и России.

Исходя из установленного плюрализма суждений, авторами была подготовлена концептуальная карта идентификации точек (зон) влияния санкций на технологический суверенитет государства (таблица 1).

Таблица 1/ Table 1

Концептуальная карта идентификации точек (зон) влияния санкций на технологический суверенитет государства / Conceptual map to identify points (zones) of influence of sanctions on the technological sovereignty of the state

Точка (зона) влияния санкций	Характеристика точки (зоны) влияния санкций, индикаторы количественной оценки
1. Инновационная активность бизнеса	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> введение санкций, ограничивающих или запрещающих западным государствам сотрудничество и продажу (трансферт) технологий российскому бизнесу приводит к снижению инновационной активности последнего, возникает дефицит технологий, комплектующих, запчастей и т.п. для его нормального и стабильного функционирования.</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> количество (удельный вес) инновационно активных бизнесов, сокративших предпринимательскую деятельность вследствие санкций; сокращение объема производства инновационной продукции ввиду ограничения критического импорта технологий и комплектующих; количество отмененных (приостановленных) контрактов на экспорт/импорт продукции и технологий.</p>
2. Инвестиционная и инновационная привлекательность российской юрисдикции	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> применение санкций предполагает запрет западным компаниям сотрудничать и импортировать продукцию (размещать заказы на услуги) среди российских бизнесов (яркий пример – IT-сфера). Кроме этого, по мере эскалации конфликта, российская юрисдикция становится «недопустимо токсичной» для иностранных бизнесов, которые несмотря на предоставленные льготы и преференции, предпочитают выводить свой бизнес в другие страны.</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> количество ушедших иностранных высокотехнологичных бизнесов; объем вывода инвестиций иностранных компаний; заморозка активов российских бизнесов, имеющих представительства за рубежом в «недружественных странах».</p>
3. Деловая активность на венчурном рынке, «отток интеллектуального капитала»	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> следствием формирования высокой токсичности российской юрисдикции является снижение инвестиционной активности зарубежных инвесторов и фондов</p>

Точка (зона) влияния санкций	Характеристика точки (зоны) влияния санкций, индикаторы количественной оценки
	<p>на венчурном рынке, отказ/замораживание процессов финансирования стартапов на различных стадиях жизненного цикла, а также эмиграция специалистов в сфере высоких технологий в рамках программ релокации бизнеса или индивидуально.</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> эмиграция специалистов в сфере высоких технологий, количество выходов иностранных инвесторов из российских стартапов ввиду санкций; объем привлеченных инвестиций из «недружественных стран» на венчурный рынок; количество новых совместных стартап-проектов с представителями «недружественных стран».</p>
4. Международное научно-техническое сотрудничество с ЕС, США	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> основным следствием реализации санкций технологического профиля является «исключение» России из международных программ и проектов в сфере научно-технического обмена новыми технологиями, кадровой мобильности и стажировок с целью ослабления ее технологического суверенитета и устойчивости к техногенным вызовам и угрозам цифровой экономики (в т.ч. кибератакам).</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> количество совместных научно-технических программ (проектов) с ЕС, США; динамика мобильности и стажировок кадров в сфере науки и высоких технологий; число отозванных лицензий и патентов, полученных в рамках совместного МНТС.</p>
5. Активизация рынка «пиратских» продуктов в сфере высоких технологий, а также реплик продуктов	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> в результате невозможности получения официального разрешения на импорт отдельных позиций высокотехнологичной продукции, предпринимательские структуры станут активнее прибегать к использованию «пиратских версий» необходимых продуктов и программного обеспечения, что несет в себе существенные риски как по линии судебных исков от правообладателя, так и наличия в их составе вредоносного кода, а также технологических рисков некорректной работы продуктов, отсутствия гарантий со стороны производителя и фирменного обслуживания.</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> количество выявленных фактов использования «пиратского» программного обеспечения; количество судебных исков правообладателей в сфере высоких технологий; количество производственных сбоев (аварий), связанных с использованием нелегальных высокотехнологичных продуктов.</p>
6. Киберуязвимость критической инфраструктуры, массовые кибератаки	<p><i>Характеристика точки (зоны) влияния санкций:</i> представители «недружественных стран» могут использовать отказ от предоставления своевременного обновления программного обеспечения, а также рост «пиратских продуктов» для проведения целевых кибератак и масс-атак на домашние хозяйства (например, операционные системы; мобильные приложения, умные гаджеты) для возбуждения социальных волнений и паники.</p> <p><i>Индикаторы количественной оценки:</i> количество кибератак по структуре объектов, количество атак на объекты критической инфраструктуры, ущерб от кибератак, расходы на защиту и контртеррористические мероприятия.</p>

Источники: / Source: (Бриллиантова, Власова и Фурсов, 2020; Суховой и Голова, 2020; Дорошенко, Мальхина и Сомина, 2020) / (Brilliantova, Vlasova and Fursov, 2020; Sukhovey and Golova, 2020; Doroshenko, Malykhina and Somina, 2020).

Построенная концептуальная карта идентификации точек (зон) влияния санкций на технологический суверенитет государства является практически применимой, однако для её формирования и последующего использования требуется подготовка значительной информационной базы с вовлечением всех заинтересованных лиц не только из государственной

регулятивной среды, но и собственно бизнеса, домашних хозяйств. Именно от своевременности предоставления информации зависит объективность и точность оценки влияния санкций по каждому из указанных направлений, а также эффективность принимаемых мер по нивелированию их деструктивного влияния.

Результаты

Для более глубокого и детального понимания механизма применения санкций как инструмента давления на военно-политические и экономические интересы государства рассмотрим практику их применения ведущими странами мира и защиты от контрсанкций (таблица 2).

Таблица 2 / Table 2

Практика применения санкций ведущими странами мира и защиты от контрсанкций / The practice of sanctions by the world's leading countries and protection against counter-sanctions

Страна	Практика применения санкций / система защиты от контрсанкций
<p>1. Санкции ООН (https://www.un.org/securitycouncil/ru/sanctions/information, 2022)</p>	<p><i>Правовая основа введения санкций:</i> ст. 39, 41 Устава ООН при наличии доказанной угрозы миру или международной безопасности, или наличия достоверных разведанных о возможных угрозах, исходящих от конкретного государства или негосударственного актора (например, террористической организации, конкретных физических и юридических лиц).</p> <p><i>Исполнительный орган:</i> Совет Безопасности ООН (решение принимается на основании голосования членов СБ), конкретно за разработку и реализацию санкций отвечают формируемые комитеты, команды отраслевых экспертов.</p> <p><i>Формы санкций:</i> заморозка физических и финансовых активов; запрет на поставку военно-технической продукции; запрет на перемещение (в т.ч. физических лиц); создание международных трибуналов; создание специальных фондов выплаты компенсаций пострадавшим от действий агрессора.</p> <p><i>Защита от контрсанкций:</i> система юридических и организационных противовесов от лоббирования интересов агрессора через представительства других стран.</p>
<p>2. США</p>	<p><i>Правовая основа введения санкций:</i> Закон о торговле с враждебными государствами (Trading with the Enemy Act, 1917); Закон об иностранной помощи (Foreign Assistance Act 87-194, 1961); Закон о контроле над экспортом (Export Administration Act 96-72, 1979).</p> <p><i>Исполнительный орган:</i> Управление по контролю за иностранными активами, Министерство финансов, Министерство торговли, Государственный департамент; Бюро промышленности и безопасности (BIS) (Краткий, неофициальный и неполный обзор санкций США в отношении России (2020), доступно по адресу: https://zakon.ru/blog/2020/9/15/kratkij_neoficialnyj_i_nepolnyj_obzor_sankcij_ssha_v_otnoshenii_rossii).</p> <p><i>Формы санкций:</i> ограничение экспорта отдельных групп товаров (в т.ч. высокотехнологичных товаров и товаров двойного назначения); запрет на поставку оружия и военной техники; ограничение доступа на финансовый рынок США; запрет для граждан США и бизнеса заключать контракты с представителями «недружественных» стран; отказ в предоставлении международной технической помощи.</p> <p><i>Защита от контрсанкций:</i> доминирующее положение на международных финансовых рынках; лидирующее положение в сфере трансфера технологий и торговли лицензиями и патентами; применение бизнес-модели транснациональных корпораций с обеспечением защиты через компании-сателлиты во всех регионах мира.</p>

Страна	Практика применения санкций / система защиты от контрсанкций
3. ЕС	<p><i>Правовая основа введения санкций:</i> ст. 21 Договора о Европейском Союзе (1992); ст. 75 и 215 Договора о функционировании ЕС (2007) (Санкции и санкционные режимы Евросоюза в контексте права ЕС, 2019).</p> <p><i>Исполнительный орган:</i> Совет ЕС; Верховный представитель Союза по иностранным делам и политике безопасности; департамент Еврокомиссии по вопросам международного сотрудничества, торговли и инвестиций (Ликбез. Европейские санкции и как они работают?, 2018).</p> <p><i>Формы санкций:</i> дипломатические (ограничения для работников посольств и дипломатов, отмена официальных визитов); приостановление международного сотрудничества; торговые санкции (в т.ч. эмбарго на поставку оружия); финансовые санкции (заморозка активов, запрет на финансовые транзакции); запрет полетов; ограничения на въезд.</p> <p><i>Защита от контрсанкций:</i> наличие членства в военно-политическом союзе НАТО; развитая и устойчивая инвестиционная и инновационная экосистема; внутренняя структурированная страновая специализация членов ЕС с развитой трансграничной кооперацией и наднациональными программами финансовой поддержки отраслей критического импорта, а также объектов стратегической инфраструктуры (Санкции в международном праве: как юристам убедиться, что сделку заключать безопасно, 2022; Обзор международной санкционной политики (декабрь 2020); ЕС думает, как защититься от последствий собственных же санкций – Politico, 2020).</p>
4. КНР	<p><i>Правовая основа введения санкций:</i> ст. 4. Положения «О перечне ненадежных лиц» (Приказ Министерства коммерции КНР № 4 от 19.09.2020«О перечне ненадежных лиц»).</p> <p><i>Исполнительный орган:</i> Государственный совет КНР и сформированная по его решению межведомственная комиссия (состав определяется индивидуально в зависимости от вида санкций и подпадающих под их влияние отраслей).</p> <p><i>Формы санкций:</i> ограничение (запрет) экспортно-импортных операций с КНР; ограничение (запрет) инвестиционной деятельности на территории КНР; штрафы для бизнеса; ограничение (запрет) на регистрацию бизнеса на территории КНР, иные меры.</p> <p><i>Защита от контрсанкций:</i> наличие у КНР статуса «мировой фабрики» позволяет ей манипулировать интересами других государств, осложняя введение санкций отказом в участии в производственных цепочках; активное применение бизнес-модели транснациональных корпораций с формированием самостоятельных бизнес-единиц в практически всех развитых странах является дополнительным фильтром деструктивного влияния возможных санкций; по данным за 2020 г. КНР является кредитором внешнего государственного долга в размере 1,1 трлн. долл. США (17,0%), что выступает инструментом защиты в торговых конфликтах; формирование инвестиционной зависимости в странах ЕАЭС и ЕС путем реализации инфраструктурных мегапроектов (логистическая инициатива «Один пояс, один путь») (Что будет, если Китай все же продаст госдолг США, 2020; Китай запустил механизм защиты компаний от санкций США, 2021; «Расплачиваются все». Китай раскритиковал санкции США против России, 2022).</p>

Источники: / Source: (Ленчук, 2021; Ashton, 2020; Paap, 2020; Гринберг, Белозёров и Соколовская, 2021; Тимофеев, 2020; Данилин, 2020) / (Lenchuk, 2021; Ashton., 2020; Paap, 2020; Greenberg, Belozarov and Sokolovskaya, 2021; Timofeev, 2020; Danilin, 2020)

Опыт России в работе с санкциями и против них сравнительно мал по сравнению с приведенными выше мировыми лидерами, что обусловлено неприятием такого инструмента представления и защиты политических и экономических интересов, а также манипулирования интересами: так, до 2018 г. основным нормативно-правовым документом, регулирующим введение (отмену) санкций (специальных экономических мер) являлся Федеральный закон «О специальных экономических мерах» (<https://rg.ru/2007/01/10/specmeri-dok.html>, 2007), который

предполагал их использование исключительно в защитных целях и в целом являлся «мягким» по отношению к агрессивным настроенным политическим силам.

Однако меняющиеся политические и экономические реалии обусловили необходимость глубокого пересмотра действующего законодательства в данном вопросе с целью выработки механизма активного противодействия нарастающему санкционному давлению и 4 июня 2018 г. был принят новый федеральный закон «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» № 127-ФЗ (<https://rg.ru/2018/06/06/kontrsankcii-dok.html>, 2018), который существенно расширял полномочия президента, правительства и государственных отраслевых регуляторов в части принятия встречных мер и инструментов влияния на интересы стран-инициаторов санкций против РФ.

Следующим этапом научного исследования является изучение общего количества и структуры санкций в 2014 – I кв. 2022 г. (таблица 3).

Таблица 3 / Table 3

Состав и структура санкций, направленных на ослабление технологического суверенитета России в 2014 – I кв. 2022 г. / Composition and structure of sanctions aimed at weakening Russia's technological sovereignty in 2014 – Q1 2022

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	I кв. 2022 г.
1. Количество санкций, всего – ед. <i>В том числе:</i>	243	459	359	444	584	364	234	850	6651
1.1 SDN-санкции ¹	160	356	182	321	468	274	169	123	5744
1.2 SSI-санкции ²	64	83	152	97	84	69	42	39	891
1.3 CAATSA-санкции ³	15	16	18	20	19	13	18	28	13
1.4 Санкции против инвестиционной и иной деятельности на территории Крыма	4	4	7	6	13	8	5	4	3

Источники: / Source: (Тимофеев, 2018, 2021; Тимофеев и Морозов, 2018; Тимофеев, Морозов и Тимофеева, 2020; Антироссийские санкции, 2022; Санкционные итоги 2017 года, 2017) / (Timofeev, 2018, 2021; Timofeev and Morozov, 2018; Timofeev, Morozov and Timofeeva, 2020; Anti-Russian sanctions, 2022; Sanctions results of 2017, 2017).

Следует иметь в виду, что строго систематизированной статистики введения санкций по странам мира в настоящее время нет, информация собирается исходя из официальных заявлений политических лидеров, поэтому в таблице отражается только количество подтвержденных действиями оригинальных заявлений и подтвержденное продление прежних. При этом количество взаимодополняющих, а также косвенных санкций может быть несколько больше, но их количественный учет ввиду ограниченности информации не представляется возможным для кабинетного исследования.

Как видно из данных таблицы 3, динамика санкций против России имеет переменчивый волнообразный характер, что связано с определенными событиями и (или) решениями политического руководства страны, и, хотя на первый взгляд может сложиться картина, что

¹SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons) – список физических и юридических лиц, чьи активы или иная собственность считаются заблокированными при нахождении на территории США или во владении гражданином США.

²SSI (Sectoral Sanctions Identifications) – специальные секторальные санкции, направленные на всемерное ограничение поддержки отдельных отраслей (энергетика, добыча полезных ископаемых, военно-промышленный комплекс, IT-сектор).

³CAATSA – санкции, предусмотренные Законом США «О противодействии противникам Америки посредством санкций» (2017 г.), направленные против военно-промышленного комплекса, олигархической группы лиц, а также вертикали власти РФ.

противостояние РФ и западной коалиции стран в 2020-2021 гг. снизилось до минимума, на самом деле дела обстоят иначе:

во-первых, 2020 г. прошел в условиях сложнейшей мировой пандемии COVID-19, которая не только оттеснила на второй план проблемы противоречий стран, но и стала одним из самых сложных вызовов для финансовой системы в XXI веке. В контексте оценки влияния санкций на технологический суверенитет нужно отметить гуманитарную программу «выключения» санкций в отношении России и Крыма с целью обеспечения целостности борьбы с пандемией (были разрешены поставки аппаратов ИВЛ) (COVID-19 и политика санкций: опыт ивент-анализа, 2021). Руководством ЕС также был принят программный документ, снимающий ряд ограничений на трансферт высоких технологий в сфере медицины, программного обеспечения и инструментального оснащения для проведения экспресс-диагностики заболеваемости COVID-19.

во-вторых, со стороны РФ на промежутке с 2019 г. по 2021 г. санкции прошли существенную трансформацию, стали более точечными и адресными, направленными на критические объекты национальной экономики, прежде всего энергетический сектор, доступ к международному финансовому рынку и собственно трансферту технологий и связанных с ними лицензий и патентов. Надо понимать, что, следуя санкционному «правилу 50%»⁴ и популярности холдинговой бизнес-модели среди корпоративного бизнеса, под санкции начиная с 2014 г. попало большое число дочерних структур, но путем юридических корректировок связей собственности, многие из них получилось вывести из-под ограничений, а также создать несвязанные прямо партнерские бизнесы, которые могли представлять интересы материнской компании на зарубежных рынках (Неуспех санкций, или санкция на успех, 2021);

в-третьих, на промежутке с 2014 г. по 2021 г. политическое руководство страны выработало контрмеры и (или) механизмы нивелирования (обхода) санкций, что сделало несостоятельными часть из них, а, значит, обусловило необходимость отказа от них или их агломерацию для усиления ограничительного эффекта, как например, это произошло в части поставок технологического оборудования норвежской нефтегазовой компанией Statoil «Роснефти» для добычи сланцевой нефти путем замены объекта контракта (400 сравнительно честных европейских способов обойти антироссийские санкции США, 2017); открытием партнерских бизнесов в высокотехнологичных отраслях в «нейтральных странах», например, КНР, Казахстане (Обходной маневр: кто поможет России минимизировать ущерб от санкций, 2022; Boucher, 2020; Bali and Rapelanoro, 2021).

На следующем этапе исследования более детально изучим санкции, направленные на ослабление технологического суверенитета России, согласно представленной выше концептуальной карте идентификации точек (зон) влияния санкций на технологический суверенитет государства в 2014 – I кв. 2022 г. (таблица 4).

Таблица 4 / Table 4

Состав и структура санкций, направленных на ослабление технологического суверенитета России в 2014 – I кв. 2022 г. / Composition and structure of sanctions aimed at weakening Russia's technological sovereignty in 2014 – Q1 2022

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	I кв. 2022 г.
1. Количество технологических санкций, всего – ед. <i>В том числе по целям влияния:</i>	47	69	72	112	113	124	117	128	1914

⁴ Правило «50%+» – индикатор введения ограничительных мер (санкций) против бизнеса и его руководителей, если 50,0% и более собственности такого бизнеса находится во владении физических и (или) юридических лиц, в отношении которых ранее были введены ограничительные меры (санкции).

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	I кв. 2022 г.
запрет на лицензирование экспорта в РФ продукции военного и двойного назначения	5	11	23	48	16	11	14	9	782
запрет на торговые операции с российскими предприятиями военно-промышленного комплекса	29	37	28	25	19	11	16	25	489
запрет на экспорт оборудования для нефтегазовой отрасли	12	16	10	9	18	24	39	27	216
ограничение (запрет) на финансовую и инвестиционную деятельность с предприятиями ВПК, ТЭК, государственными корпорациями в сфере атомной энергии и военно-космической сферы	1	5	9	23	48	62	25	39	318
ограничение (запрет) на торгово-инвестиционное сотрудничество с ИТ-компаниями	0	0	2	7	12	16	23	28	109

Источники: / Source: (Тимофеев, 2018, 2021; Тимофеев и Морозов, 2018; Тимофеев, Морозов и Тимофеева, 2020; Антироссийские санкции, 2022; Санкционные итоги 2017 года, 2017; Санкции и ограничения в области высоких технологий против России, 2022; Опубликован полный список санкций против России: Запад спланировал их заранее, 2022) / (Timofeev, 2018, 2021; Timofeev and Morozov, 2018; Timofeev, Morozov and Timofeeva, 2020; Anti-Russian sanctions, 2022; Sanctions results of 2017, 2017; Sanctions and restrictions in the field of high technologies against Russia, 2022; The full list of sanctions against Russia has been published: The West planned them in advance, 2022).

Как следует из приведенных в таблице 4 расчетов, технологические санкции Запада имеют достаточно выраженный адресный характер и направлены, прежде всего, против предприятий военно-промышленного комплекса, аэрокосмической сферы и топливно-энергетической отрасли (прежде всего предприятий нефте- и газодобывающего профиля), и их влияние выражается в замедлении или остановке операционных процессов функционирования бизнесов, а также необходимости перестройки логистических цепочек и (или) развития собственного производства ранее импортируемых комплектующих, что приводит к удорожанию конечной продукции и удлинению операционного цикла бизнес-модели.

Важно отметить, что косвенной целью западных санкций является нанесение имиджевого ущерба высокотехнологичным отраслям российской экономики, что приводит к сокращению инвестиционной привлекательности венчурного рынка, инновационной активности в сфере высокотехнологичного бизнеса, возникновению волны эмиграции интеллектуального капитала, а также комплексной релокации бизнесов, особенно в ИТ-сфере.

Дать однозначную количественную оценку влияния санкций на технологический суверенитет страны в настоящее время не представляется возможным, что обусловлено, прежде всего, отсутствием систематизированной информации (в отдельных случаях – закрытостью данных, например, в части экспорта оружия и продукции двойного назначения), а также широтой границ самих санкций, которые косвенно влияют на не связанные напрямую бизнесы из других отраслей.

С учетом вышеизложенного был подготовлен обзор динамики ряда отдельных (доступных для расчета) показателей инновационной активности бизнеса, состояния

венчурного рынка и динамики трансграничной кооперации высокотехнологичных бизнесов (таблица 5).

Таблица 5 / Table 5

Показатели оценки влияния санкций на технологический суверенитет России в 2014, 2017, 2019, 2020 гг. / Indicators for assessing the impact of sanctions on Russian technological sovereignty in 2014, 2017, 2019, 2020

Показатели	2014 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.
1. Уровень инновационной активности бизнеса (средний), в % <i>В том числе:</i>	10,9	14,6	9,1	10,8
1.1 Высокотехнологичные отрасли	32,0	18,6	15,6	17,3
2. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг на внутреннем рынке, в %	7,3	7,1	5,0	5,6
3. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг	11,5	7,5	5,3	6,0
4. Удельный вес организаций, реализующих проекты по межфирменной и трансграничной кооперации, в % <i>В том числе:</i>	32,7	30,0	18,2	17,0
4.1 Высокотехнологичные отрасли	29,1	24,8	15,3	15,7
5. Удельный вес бизнес-партнеров в проектах межфирменной и трансграничной кооперации из ЕС, США, всего, в % к итогу <i>В том числе:</i>	43,9	17,0	5,4	21,5
5.1 Высокотехнологичные отрасли	39,7	8,4	4,5	9,4
6. Удельный вес организаций, приобретавших новые технологии, всего, в % к итогу <i>В том числе:</i>	38,7	22,7	-	-
6.1 Высокотехнологичные отрасли	36,2	24,1	-	-
7. Удельный вес организаций, передавших новые технологии, в % к итогу <i>В том числе:</i>	26,7	5,9	-	-
7.1 Высокотехнологичные отрасли	27,8	4,8	-	-
8. Удельный вес высокотехнологичных организаций, чья инновационная деятельность:				
– серьезно задержана	-	9,2	14,7	-
– остановлена	-	5,8	11,1	-
– не начата	-	6,9	8,7	-

Показатели	2014 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.
9. Продуктивность инновационной деятельности, к-т <i>В том числе:</i>	2,91	2,94	2,49	2,43
9.1 Высокотехнологические отрасли	1,29	2,0	1,98	2,14
10. Показатели патентной активности:				
10.1 Коэффициент изобретательской активности	1,65	1,55	1,59	1,62
10.2 Коэффициент самообеспеченности патентами	0,67	0,62	0,66	0,68
10.3 Коэффициент технологической зависимости	0,67	0,60	0,52	0,47

Источники: / Source: (Тимофеев, 2018, 2021; Тимофеев и Морозов, 2018; Тимофеев, Морозов и Тимофеева, 2020; Индикаторы инновационной деятельности: статистические сборники, 2017-2022) / (Timofeev, 2018, 2021; Timofeev and Morozov, 2018; Timofeev, Morozov and Timofeeva, 2020; Indicators of innovative activity: statistical compilations, 2017-2022).

Как следует из приведенных расчетов в таблице 5, введение технологических санкций наибольшим образом отразилось на высокотехнологичном бизнесе: так, его уровень инновационной активности в 2020 г. по сравнению с 2014 г. сократился практически вдвое с 32,0% до 17,3%. Такая же ситуация наблюдается и с удельным весом инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг – сокращение составило 5,5 п.п., что прямо коррелируется с сокращением совместных проектов и программ технологического обмена: сокращение по данному показателю составило 15,7 п.п., причём на высокотехнологичную отрасль пришлось 13,4 п.п.

По мере эскалации санкций против российских технологических бизнесов менялся и удельный вес бизнес-партнеров из ЕС (включая Великобританию), США и Канады: в 2014 г. показатель составлял 43,9% (высокотехнологичные отрасли – 39,7%), в 2020 г. – 21,5% и 9,4% соответственно, что в свою очередь отразилось на динамике трансфера технологий: так, удельный вес организаций, приобретавших новые технологии в 2017 г. (более поздние данные отсутствуют), составил 22,7% (в 2014 г. – 38,7%), в отношении высокотехнологичных отраслей – 24,1% против 36,2% соответственно. Удельный вес организаций, передавших новые технологии, сократился с 26,7% в 2014 г. до 5,9% в 2017 г. (27,8% и 4,8% соответственно для высокотехнологичных отраслей).

На фоне таких ограничительных мер отмечен рост затрат на инновации, однако стоит отметить их целевое назначение на формирование дублеров утраченных участников бизнес-процессов или копирование недоступных технологий, т.е. возникает «изобретение велосипеда», что отвлекает ресурсы и интеллектуальные усилия от проактивного развития бизнеса: продуктивность инновационной деятельности в целом в экономике снизилась с 2,91 (2014 г.) до 2,43 (2020 г.).

Что касается показателей патентной активности, то, как видно из динамики, имеет место хоть и очень незначительное, но увеличение коэффициента самообеспеченности патентами (отражает отношение числа патентных заявок, поданных отечественными заявителями внутри страны, к общему числу патентных заявок, поданных в патентное ведомство страны) с 0,67 в 2014 г. до 0,68 в 2020 г.; в то же время коэффициент технологической зависимости снизился в указанный период с 0,67 до 0,47. Однако следует иметь в виду тот факт, что российская юрисдикция стала гораздо менее привлекательной для иностранных компаний, что, несомненно, также внесло вклад в изменение индекса.

Исходя из проведенного аналитического исследования влияния санкций на технологический суверенитет России, авторы пришли к следующим выводам:

1. Оценить истинный масштаб влияния введённых санкций при существующей системе публичной статистики не представляется возможным, т.к. данные по ряду товаров (услуг)

являются закрытыми для публикации (речь идет о продукции военно-промышленного комплекса и технологиях двойного назначения). Кроме этого, до настоящего времени, по крайней мере, в публичном поле не введена форма сбора статистических данных о влиянии санкций на бизнес.

2. В анализируемом периоде с 2014 г. по I кв. 2022 г. отмечается усиление адресности санкций и доминирование т.н. секторальных санкций, направленных на комплексное воздействие на наиболее важные для национальной экономики России отрасли: энергетику, нефте- и газодобычу, военно-промышленный комплекс, АПК. В то же время нужно отметить, что выгодная для РФ конъюнктура цен на рынке энергетических активов и с/х продукции позволила достаточно успешно нивелировать их остроту, а по некоторым позициям и вовсе уйти от них: так, по оценкам экспертов, за 6 лет продовольственного эмбарго страны ЕС и Украина потеряли более 10 млрд. долл. США на импорте с/х продукции (Санкции превратили Россию в аграрную сверхдержаву, 2020), на поддержку с/х производителей в 2022 г. запланировано субсидирование в размере 35 млрд. руб. и 12 млрд. руб. на лизинг с/х техники отечественных производителей (включая страны ЕАЭС, прежде всего – Беларусь) (Новые санкции против России: влияние на рынок сельскохозяйственной техники в 2022 году, 2022).

3. Преодоление влияния санкций высокотехнологичных отраслей связано, прежде всего, с дополнительными затратами на формирование собственных технологий и необходимостью подготовки (переквалификации) специалистов для работы в новых условиях, что, естественно, замедляет инновационную активность бизнеса и отвлекает его ресурсы.

4. Обострение военно-политических противоречий между РФ и мировыми лидерами, приведшее к ограничению и запрету на трансферт технологий и участие в совместных инновационных проектах – по данным Минцифры, более 25% всех совместных проектов в сфере высоких технологий приостановили свою реализацию, а 67% руководителей высокотехнологичных бизнесов отметили затруднения в работе в сфере цифровой кооперации (Без чипов и проводников: как технологические санкции отразятся на компаниях России, 2022; Санкции и ограничения в области высоких технологий против России, 2022).

В заключение научной публикации авторы предлагают ряд мер, направленных на нивелирование влияния санкций и их преодоление в среднесрочной перспективе (таблица 6).

Таблица 6 / Table 6

Основные предложения по нивелированию влияния технологических санкций и их преодоления в среднесрочной перспективе / Main proposals for leveling the impact of technological sanctions and overcoming them in the medium term

Предложение	Характеристика возможного эффекта, механизм применения, возможные вызовы / угрозы
1. Развитие практики научно-технического сотрудничества и трансферта технологий с КНР	<p><i>Характеристика возможного эффекта:</i> перспективным способом обхода введенных технологических санкций является развитие научно-технического сотрудничества и трансферта технологий с КНР, которая обладает колоссальным опытом промышленной разведки и копирования технологий, а в настоящее время претендует на статус нового флагмана технологического прогресса во всем мире.</p> <p><i>Механизм применения:</i> интенсификация использования имеющейся национальной инновационной инфраструктуры для реализации совместных российско-китайских проектов в сфере ИКТ (информационно-коммуникационные технологии), военно-космической и энергетической отрасли в форматах бизнес-моделей ГЧП (государственно-частное партнёрство), организация контрактного производства; модель P&S (Pooling and Sharing) – разработка экспертами карты технологических лидерств различных стран и индивидуальной оценки технологического потенциала каждого из участников.</p> <p><i>Возможные вызовы/угрозы:</i> зависимое положение России в модели P&S, жесткая эксплуатация инновационной инфраструктуры без достаточной компенсации со стороны партнера, переманивание специалистов в китайские компании, международные судебные иски со стороны правообладателей технологий, имиджевые риски.</p>

Предложение	Характеристика возможного эффекта, механизм применения, возможные вызовы / угрозы
2. Переориентация ОЭЗ (Особая экономическая зона) для привлечения инвестиций/кадров из дружественных РФ стран	<p><i>Характеристика возможного эффекта:</i> на базе ОЭЗ за счет средств дружественных РФ стран могут быть созданы новые инновационные предприятия, в т.ч. на основе отечественных инновационных технологий, а продукция – экспортироваться без ограничений как плата за инвестиции или доступ к необходимым ресурсам на территории государства-партнера.</p> <p><i>Механизм применения:</i> данное предложение тесно связано с инструментом мягкой силы и предполагает взаимовыгодное сотрудничество с, как правило, менее развитыми странами в обмен на ценные активы. Частные бизнес-модели реализации предложения: ограниченные партнерства (Limited Partners) – российский партнер реализует проект в ОЭЗ в дружественной стране, и получает возможность тестировать продукт; ВООТ – формирование продукта под ключ, управление им в течение некоторого времени и передача в собственность дружественной стороне.</p> <p><i>Возможные вызовы/угрозы:</i> ограниченность возможностей генерации инновационных технологий накопленным опытом РФ и его партнеров, страновые военно-политические риски потери прав на инновационные технологии; длительность окупаемости совместных проектов и значительные инвестиционные расходы со стороны РФ для его запуска.</p>
3. Легализация параллельного импорта	<p><i>Характеристика возможного эффекта:</i> с целью снижения валютных издержек и восстановления импортных поставок по критическим позициям 29.03.2022 г. ФАС РФ разрешил параллельный импорт путем введения международного принципа исчерпания права (https://www.alt.ru/external_news/88426/, 2022). С позиции долговой политики ожидается сокращение расходов на оплату исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности и вывод капитала в форме прибылей от продаж (Современные спекулянты или параллельный импорт в действии, 2022), с позиции нивелирования влияния санкций – снижение вероятности острого дефицита высокотехнологичных продуктов.</p> <p><i>Механизм применения:</i> административный. Идея заключается в приобретении подсанкционной продукции в странах, на которые санкции не распространяются, что, однако является нарушением авторских прав производителя.</p> <p><i>Возможные вызовы/угрозы:</i> отсутствие гарантийных и иных обязательств производителя, риски поставок контрафактной продукции, недоступность своевременных обновлений программных продуктов и низкая киберустойчивость.</p>
4. Введение контрсанкций в сфере сырьевых поставок для высокотехнологичных отраслей	<p><i>Характеристика возможного эффекта:</i> РФ является стратегическим поставщиком для мировых компаний по редкоземельным металлам (разведенные запасы составляют 25,0% от общемировых, при этом активно используются только 2%) (Элементы высоких технологий: как мировые державы борются за рынок редкоземельных металлов, 2018), инертному газу для производства полупроводников (48% мировых поставок данного продукта) (Как Россия может остановить производство процессоров во всем мире, доступно по адресу: https://hi-news.ru/hardware/kak-rossiya-mozhet-ostanovit-proizvodstvo-processorov-vo-vsem-mire.html, 2022), что позволяет руководству страны инициировать встречные санкции и запретить экспорт такой продукции, что приведет к затормаживанию высокотехнологичных рынков.</p> <p><i>Механизм применения:</i> административный. Государственные регуляторы соответствующих отраслей подготавливают пакеты документов, обосновывающие порядок применения контрсанкций в отношении отдельных сырьевых товаров, а также ожидаемый экономический эффект от их введения.</p> <p><i>Возможные вызовы/угрозы:</i> западный альянс недружественных государств осознает риски введения контрсанкций по таким сырьевым товарам и в настоящее время прорабатывает альтернативные источники поставок из лояльных их политике стран. Кроме этого, данная контрсанкция является болезненной и для РФ, т.к. доходы от поставок сырья являются основополагающими в формировании бюджета государства.</p>

Предложение	Характеристика возможного эффекта, механизм применения, возможные вызовы / угрозы
<p>5. Всемерное стимулирование кооперации науки и МСП-бизнеса в сфере стартапов и высоких технологий</p>	<p><i>Характеристика возможного эффекта:</i> мировая практика уже доказала эффективность кооперации науки и бизнеса в сфере инноваций на примере мировых лидеров (США, ЕС, Великобритания), поэтому опираясь на лучший опыт мира следует ускорить и углубить взаимодействие сторон на базе уже имеющейся инновационной инфраструктуры (технопарки, технополисы, бизнес-инкубаторы) для раскрепощения предпринимательской инициативы и повышения практикоориентированности науки (Кластер, экспорт, МСП, 2019).</p> <p><i>Механизм реализации:</i> административно-организационный. Конкретные сценарии реализации предложения представлены ниже (Невмывако, 2021):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие новых институциональных образований – государственных цифровых платформ и тематических маркетплейсов – в рамках федерального проекта «Цифровое государственное управление». 2. Вовлечение субъектов МСП (малого и среднего предпринимательства) в национальный проект, посвященный реформированию военно-промышленного комплекса РФ «Конверсия» и производству продукции гражданского и двойного назначения. 3. Вовлечение инновационной инфраструктуры в процессы организации, управления и содействия развитию промышленно-технологической кооперации крупного бизнеса и субъектов МСП на базе технопарков и промышленных кластеров. 4. Развитие национального рынка сервисов в области проектного менеджмента для управления процессами промышленной и технологической кооперации субъектов МСП и крупных бизнесов. <p><i>Возможные вызовы/угрозы:</i> процесс выстраивания продуктивных кооперативных связей науки и бизнеса является медленным процессом, а на его пути важно преодолеть множество бюрократических препятствий и консервативности мышления академических кругов для выхода на траекторию генерации коммерчески привлекательных идей и продуктов. Кроме этого, остается вопрос финансирования таких кооперативных связей, т.к. в российской практике субъекты МСП крайне неохотно готовы финансировать высокорисковые проекты в условиях повышенной экономической и политической неопределенности.</p>

Источники: / Source: (Невмывако, 2021; Пищик, Звонова и Алексеев, 2021; Юрак и др., 2020; Трошин, 2021; Гегечкори, 2022) / (Nevmyvako, 2021; Pischik, Zvonova and Alekseev, 2021; Yurak, 2020; Troshin, 2021; Gegechkori, 2022).

Таким образом, преодоление влияния санкций на технологический суверенитет России является сложным и длинным процессом, в который должны быть вовлечены все участники социально-экономической системы, включая гражданское общество. Именно в целостности и единстве, готовности и решительности может быть найден верный путь и эффективные инструменты противодействия деструктивным интересам недружественных стран.

Заключение

В рамках проведенного научного исследования была построена концептуальная карта точек влияния санкций на технологический суверенитет России, на основе которой, собственно, и была проведена несколько ограниченная (ввиду недостаточности статистических данных) количественная оценка введенных санкций. Результаты оценки применения санкций показали, что к I кв. 2022 г. они стали более адресными, а по типологии стали превалировать секторальные санкции против наиболее важных для российской экономики отраслей: энергетики, нефтегазовой отрасли, авиационного и военно-промышленного комплекса. При этом следует отметить, что возросли косвенные эффекты санкций в виде имиджевого ущерба высокотехнологичным отраслям российской экономики, что приводит к сокращению инвестиционной привлекательности венчурного рынка и инновационной активности в сфере

высокотехнологичного бизнеса, возникновению волны эмиграции интеллектуального капитала, а также комплексной релокации бизнесов, особенно в IT-сфере.

Преодоление влияния санкций высокотехнологичных отраслей связано, прежде всего, с дополнительными затратами на формирование собственных технологий и необходимостью подготовки (переквалификации) специалистов для работы в новых условиях, что, естественно, замедляет инновационную активность бизнеса и отвлекает его ресурсы. Конкретными предложениями по работе в данном направлении являются: 1) развитие практики научно-технического сотрудничества и трансферта технологий с КНР; 2) переориентация ОЭЗ для привлечения инвестиций/кадров из дружественных РФ стран; 3) легализация параллельного импорта; 4) введение контрсанкций в сфере сырьевых поставок для высокотехнологичных отраслей; 5) всемерное стимулирование кооперации науки и МСП-бизнеса в сфере стартапов и высоких технологий.

Литература / References

1. Федеральный закон от 30 декабря 2006 г. № 281-ФЗ «О специальных экономических мерах» (10.01.2007), доступно по адресу: <https://rg.ru/2007/01/10/specmeri-dok.html>, (Дата обращения 12.04.2022). [Federal Law of December 30, 2006 No. 281-FZ «On Special Economic Measures» (10.01.2007), available at: <https://rg.ru/2007/01/10/specmeri-dok.html>, (Accessed 12.04.2022)].

2. Федеральный закон от 4 июня 2018 г. № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» (06.06.2018), доступно по адресу: <https://rg.ru/2018/06/06/kontrsanckii-dok.html> (Дата обращения 12.04.2022). [Federal Law of June 4, 2018, No. 127-FZ, «On Measures to Influence (Counteract) the Unfriendly Acts of the United States and Other Foreign States» (06.06.2018), available at: <https://rg.ru/2018/06/06/kontrsanckii-dok.html> (Accessed 12.04.2022)].

3. «Антироссийские санкции» (2022), доступно по адресу: https://ruxpert.ru/Антироссийские_санкции# (Дата обращения 15.04.2022). [“Anti-Russian Sanctions” (2022), available at: https://ruxpert.ru/Anti-Russian_sanctions# (Accessed 15.04.2022)].

4. «Без чипов и проводников: как технологические санкции отразятся на компаниях России» (28.02.2022), доступно по адресу: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/457123-bez-cipov-i-provodnikov-kak-tehnologiceskie-sankcii-otrazatsa-na-kompaniah-rossii> (Дата обращения 05.03.2022). [“Without Chips and Wires: How Technology Sanctions Will Affect Russian Companies” (28.02.2022), available at: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/457123-bez-cipov-i-provodnikov-kak-tehnologiceskie-sankcii-otrazatsa-na-kompaniah-rossii> (Accessed 05.03.2022)].

5. Бриллиантова, В.В., Власова, В.В. и Фурсов, К.С. (2020), «Технологическое разнообразие и самообеспеченность производства передовыми производственными технологиями в российских регионах», *Экономика региона*, т. 16, вып. 4, с. 1224-1238, DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-15>. [Brilliantova, V.V., Vlasova, V.V. and Fursov, K.S. (2020), “Technological diversity and self-sufficiency in advanced production technologies in Russian regions”, *Regional Economy*, vol. 16, issue 4, pp. 1224-1238, DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-15>].

6. «В ФАС заявили, что легализация параллельного импорта способствует снижению цен на товары» (28.03.2022), доступно по адресу: https://www.alta.ru/external_news/88426/ (Дата обращения 02.04.2022). [“FAS says legalization of parallel imports helps lower commodity prices” (Mar. 28, 2022), available at: https://www.alta.ru/external_news/88426/ (Accessed 02.04.2022)].

7. Гегечкори, И.М. (2022), «Экономические санкции против Российской Федерации и внешнеэкономическая безопасность: вызовы и угрозы», *Аудиторские ведомости*, № 1, с. 97-100, DOI: <https://doi.org/10.24411/1727-8058-2022-1-97-100>. [Gegechkori, I.M. (2022), “Economic Sanctions against the Russian Federation and Foreign Economic Security: Challenges and Threats”, *Audit Bulletin*, no. 1, pp. 97-100, DOI: <https://doi.org/10.24411/1727-8058-2022-1-97-100>].

8. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2017), *Индикаторы инновационной деятельности. 2017: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 16; 24-28; 49; 52; 133-147; 157-170. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2017), *Indicators*

of innovation activity: 2017: statistical collection, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 16; 24-28; 49; 52; 133-147; 157-170].

9. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2018), *Индикаторы инновационной деятельности: 2018: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 24; 32-36; 57; 112; 136-144; 157-171. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2018), *Indicators of innovation activity: 2018: statistical collection*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 24; 32-36; 57; 112; 136-144; 157-171].

10. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2019), *Индикаторы инновационной деятельности: 2019: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 24; 63; 113-115; 131-137; 155; 159-167. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2019), *Indicators of innovation activity: 2019: statistical collection*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 24; 63; 113-115; 131-137; 155; 159-167].

11. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2020), *Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 26; 40; 97; 136; 140-149; 181-185. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2020), *Indicators of innovation activity: 2020: statistical collection*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 26; 40; 97; 136; 140-149; 181-185].

12. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2021), *Индикаторы инновационной деятельности: 2021: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 24; 52-53; 92-93; 109-114; 147-166; 178; 198. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2021), *Indicators of innovation activity: 2021: statistical collection*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 24; 52-53; 92-93; 109-114; 147-166; 178; 198].

13. Городникова, Н.В., Гохберг, Л.М., Дитковский, К.А. и др. (2022), *Индикаторы инновационной деятельности: 2022: статистический сборник*, НИУ ВШЭ, М., с. 24-25; 52-53; 92-93; 109-114; 167-181; 200. [Gorodnikova, N.V., Gokhberg, L.M., Ditkovsky, K.A. et al. (2022), *Indicators of innovation activity: 2022: statistical collection*, National Research University Higher School of Economics, Moscow, pp. 24-25; 52-53; 92-93; 109-114; 167-181; 200].

14. Гринберг, Р.С., Белозёров, С.А. и Соколовская, Е.В. (2021), “Оценка эффективности экономических санкций: возможности систематического анализа”, *Экономика региона*, т. 17, вып. 2, с. 354-374, DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-2-1>. [Greenberg, R.S., Belozerov, S.A. and Sokolovskaya, E.V. (2021), “Assessing the effectiveness of economic sanctions: Possibilities of systematic analysis”, *Regional Economy*, vol. 17, issue 2, pp. 354-374, DOI: <http://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-2-1>].

15. Данилин, И.В. (2020), “Американо-китайская технологическая война: риски и возможности для КНР и глобального технологического сектора”, *Сравнительная политика*, т. 11, № 4, с. 160-177, DOI: <http://doi.org/10.24411/2221-3279-2020-10056>. [Danilin, I.V. (2020), “The U.S.-China Technology War: Risks and Opportunities for the PRC and the Global Technology Sector”, *Comparative Politics*, vol. 11, no. 4, pp. 160-177, DOI: <http://doi.org/10.24411/2221-3279-2020-10056>].

16. Дорошенко, Ю.А., Малыхина, И.О. и Сомина, И.В. (2020), “Инновационное развитие региона в условиях современных трендов неоиндустриализации”, *Экономика региона*, т. 16, № 4, с. 1318-1334, DOI: <http://doi.org/10.17059/econ.reg.2020-4-21>. [Doroshenko, Y.A., Malыхina, I.O. and Somina, I.V. (2020), “Innovative development of the region in the conditions of modern trends of neoindustrialization”, *Regional Economy*, vol. 16, no. 4, pp. 1318-1334, DOI: <http://doi.org/10.17059/econ.reg.2020-4-21>].

17. “ЕС думает, как защититься от последствий собственных же санкций – Politico” (04.03.2022), доступно по адресу: <https://iarex.ru/articles/84672.html> (Дата обращения 04.04.2022). [“EU Thinks How to Defend Against the Consequences of Its Own Sanctions– Politico” (04.03.2022), available at: <https://iarex.ru/articles/84672.html> (Accessed 04.04.2022)].

18. “Китай запустил механизм защиты компаний от санкций США” (10.01.2021), доступно по адресу: <https://www.forbes.ru/newsroom/biznes/418153-kitay-zapustil-mehanizm-zashchity-kompaniy-ot-sankciy-ssha> (Дата обращения 10.04.2022). [“China Launches Mechanism to Protect Companies from U.S. Sanctions” (Jan. 10, 2021), available at: <https://www.forbes.ru/newsroom/biznes/418153-kitay-zapustil-mehanizm-zashchity-kompaniy-ot-sankciy-ssha> (Accessed 10.04.2022)].

19. “Кластер, экспорт, МСП” (28.10.2019), доступно по адресу: <https://plus.rbc.ru/news/5db5d3cf7a8aa9cf77cbddb6> (Дата обращения 12.04.2022). [“Cluster, Export, SMEs” (28.10.2009), available at: <https://plus.rbc.ru/news/5db5d3cf7a8aa9cf77cbddb6> (Accessed 12.04.2022)].

20 “Краткий, неофициальный и неполный обзор санкций США в отношении России” (15.09.2020), доступно по адресу: https://zakon.ru/blog/2020/9/15/kratkij_neoficialnyj_i_nepolnyj_obzor_sankcij_ssha_v_otnoshenii_rossii (Дата обращения 12.03.2022). [“A Brief, Unofficial, and Incomplete Overview of U.S. Sanctions on Russia” (15.09.2020), available at https://zakon.ru/blog/2020/9/15/kratkij_neoficialnyj_i_nepolnyj_obzor_sankcij_ssha_v_otnoshenii_rossii (Accessed 12.03.2022)].

21. Ленчук, Е.Б. (2021), “Россия в мировом процессе научно-технологического развития”, *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*, т. 14, № 4, с. 72-91, DOI: <http://doi.org/10.23932/2542-0240-2021-14-4-5>. [Lenchuk, E.B. (2021), “Russia in the global process of scientific and technological development”, *Contours of global transformations: politics, economy, law*, vol. 14, no. 4, pp. 72-91, DOI: <http://doi.org/10.23932/2542-0240-2021-14-4-5>].

22. “Ликбез. Европейские санкции и как они работают?” (23.08.2018), доступно по адресу: <http://www.eedialog.org/ru/2018/08/23/likbez-evropejskie-sanktsii-i-kak-oni-rabotayut/> (Дата обращения 14.03.2022). [“Litigation. European sanctions and how do they work?” (Aug. 23, 2018), available at: <http://www.eedialog.org/ru/2018/08/23/likbez-evropejskie-sanktsii-i-kak-oni-rabotayut/> (Accessed 14.03.2022)].

23. Невмывако, В.П. (2021), “Промышленно-технологическая кооперация крупного бизнеса и структур малого и среднего предпринимательства: опыт РФ и зарубежных стран в сфере технологического импортозамещения”, *Экономика и социум: современные модели развития*, том 11, № 2, с. 169-202, DOI: 10.18334/ecsoc.11.2.112107. [Nevmyvako, V.P. (2021), “Industrial and technological cooperation of large businesses and structures of small and medium enterprises: the experience of Russia and foreign countries in the field of technological import substitution”, *Economics and Society: Modern Models of Development*, vol. 11, no. 2, pp. 169-202, DOI: 10.18334/ecsoc.11.2.112107].

24. Неклюдов, А. и Лившиц, И. (2016), “Импортозамещение или технологический суверенитет?”, *Connect*, № 9, доступно по адресу: https://xn--h1aelen.xn--p1ai/wp-content/uploads/2017/05/TN_Liv_9_16.pdf (Дата обращения 11.03.2022). [Neklyudov, A. and Livshits, I. (2016), “Import Substitution or Technological Sovereignty?”, *Connect*, no. 9, available at: https://xn--h1aelen.xn--p1ai/wp-content/uploads/2017/05/TN_Liv_9_16.pdf (Accessed 11.03.2022)].

25. “Неуспех санкций, или санкция на успех” (29.03.2021), доступно по адресу: <https://expert-ru.turbopages.org/expert.ru/s/2021/03/29/neuspekh-sanktsiy-ili-sanktsiya-na-uspekh/> (Дата обращения 15.04.2022). [“The Failure of Sanctions, or Sanction for Success” (Mar. 29, 2021), available at: <https://expert-ru.turbopages.org/expert.ru/s/2021/03/29/neuspekh-sanktsiy-ili-sanktsiya-na-uspekh/> (Accessed 15.04.2022)].

26. “Новые санкции против России: влияние на рынок сельскохозяйственной техники в 2022 году” (22.03.2022), доступно по адресу: <https://marketing.rbc.ru/articles/13374/> (Дата обращения 14.04.2022). [“New Sanctions Against Russia: Impact on the Agricultural Equipment Market in 2022” (22.03.2022), available at: <https://marketing.rbc.ru/articles/13374/> (Accessed 14.04.2022)].

27. “Обзор международной санкционной политики (декабрь 2020)” (30.12.2020) доступно по адресу: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/sanctions/obzor-mezhdunarodnoy-sanktsionnoy-politiki-dekabr-2020/> (Дата обращения 17.03.2022). [“International Sanctions Policy Review (December 2020)” (30.12.2020), available at: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/sanctions/obzor-mezhdunarodnoy-sanktsionnoy-politiki-dekabr-2020/> (Accessed 17.03.2022)].

28. “Обходной маневр: кто поможет России минимизировать ущерб от санкций” (03.03.2022), доступно по адресу: <https://iz.ru/1299622/kseniia-loginova/obkhodnoi-manevr-kto-pomozhet-rossii-minimizirovat-ushcherb-ot-sanktsii> (Дата обращения 05.04.2022). [“The Bypass Maneuver: Who Will Help Russia Minimize Sanctions Damage” (03.03.2022), available at: <https://iz.ru/1299622/kseniia-loginova/obkhodnoi-manevr-kto-pomozhet-rossii-minimizirovat-ushcherb-ot-sanktsii> (Accessed 05.04.2022)].

29. “О перечне ненадежных лиц”: утв. Приказом Министерства коммерции КНР № 4 (19.09.2020), доступно по адресу: <http://www.mofcom.gov.cn/article/b/fwzl/202009/20200903002593.shtml> (Дата обращения 02.04.2022) (На китайском языке). [“On the List of Unreliable Persons”: approved by Order No. 4 (19.09.2020) of the Ministry of Commerce of the PRC, available at: <http://www.mofcom.gov.cn/article/b/fwzl/202009/20200903002593.shtml> (Accessed 02.04.2022). (In Chinese)].

30. “Опубликован полный список санкций против России: Запад спланировал их заранее” (03.03.2022), доступно по адресу: <https://www.mk.ru/economics/2022/03/03/opublikovan-polnyy-spisok-sankciy-protiv-rossii-zapad-splaniroval-ikh-zaranee.html> (Дата обращения 22.03.2022). [“Full list of sanctions against Russia published: the West planned them in advance” (03.03.2022), available at: <https://www.mk.ru/economics/2022/03/03/opublikovan-polnyy-spisok-sankciy-protiv-rossii-zapad-splaniroval-ikh-zaranee.html> (Accessed 22.03.2022)].

31. Пищик, В.Я., Звонова, Е.А. и Алексеев, П.В. (2021), “Оптимизация деятельности институтов содействия инвестициям в устойчивый рост российской экономики”, *Финансы: теория и практика*, том. 25, № 4, с. 110-120, DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-4-110-120>. [Pischik, V.Y., Zvonova, E.A. and Alekseev, P.V. (2021), “Optimization of the Activity of Investment Promotion Institutions in the Sustainable Growth of the Russian Economy”, *Finance: Theory and Practice*, vol. 25, no. 4, pp. 110-120, DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-4-110-120>].

32. “Путин заявил о скорой индексации пенсий, зарплат и пособий” (28.04.2022), *Парламентская газета*, доступно по адресу: <https://www.pnp.ru/politics/putin-zayavil-o-skoroy-indeksacii-pensiy-zarplat-i-posobiy.html> (Дата обращения 29.03.2022). [“Putin announced an imminent indexation of pensions, salaries and benefits” (28.04.2022), *Parlamentskaya Gazeta*, available at: <https://www.pnp.ru/politics/putin-zayavil-o-skoroy-indeksacii-pensiy-zarplat-i-posobiy.html> (Accessed 29.03.2022)].

33. “«Расплачиваются все». Китай раскритиковал санкции США против России” (13.04.2022), доступно по адресу: <https://secretmag.ru/news/rasplachivayutsya-vse-kitai-raskritikoval-sankcii-ssha-protiv-rossii-13-04-2022.htm> (Дата обращения 15.04.2022). [“«Everyone pays the price». China Criticized U.S. Sanctions Against Russia” (Apr. 13, 2022), available at: <https://secretmag.ru/news/rasplachivayutsya-vse-kitai-raskritikoval-sankcii-ssha-protiv-rossii-13-04-2022.htm> (Accessed 15.04.2022)].

34. “Российский венчурный рынок в 2018 году вырос в полтора раза” (21.03.2019), доступно по адресу: <https://pro.rbc.ru/demo/5c9270be9a79472f6eb3a739> (Дата обращения 11.03.2022). [“Russia's venture capital market grew by half in 2018” (21.03.2019), available at: <https://pro.rbc.ru/demo/5c9270be9a79472f6eb3a739> (Accessed 11.03.2022)].

35. “Санкции в международном праве: как юристам убедиться, что сделку заключать безопасно” (28.02.2022), доступно по адресу: <https://www.law.ru/article/22973-sanktsii-v-mejdunarodnom-prave-kak-kompanii-proverit-cto-sdelku-zaklyuchat-bezopasno> (Дата обращения 10.03.2022). [“Sanctions in International Law: How Lawyers Can Make Sure It's Safe to Deal” (Feb. 28, 2022), available at: <https://www.law.ru/article/22973-sanktsii-v-mejdunarodnom-prave-kak-kompanii-proverit-cto-sdelku-zaklyuchat-bezopasno> (Accessed 10.03.2022)].

36. “Санкции и ограничения в области высоких технологий против России” (26.04.2022) доступно по адресу: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Санкции_и_ограничения_в_области_высоких_технологий_против_России (Дата обращения 18.04.2022). [“High-Tech Sanctions and Restrictions Against Russia” (26.04.2022), available at: https://www.tadviser.ru/index.php/Article:Sanctions_and_restrictions_in_the_field_of_high_technology_against_Russia (Accessed 18.04.2022)].

37. “Санкции и санкционные режимы Евросоюза в контексте права ЕС” (25.03.2019), доступно по адресу: <https://russiancouncil.ru/blogs/milan-lazovich/34611/> (Дата обращения 12.03.2022). [“Sanctions and EU Sanctions Regimes in the Context of EU Law” (25.03.2019), available at: <https://russiancouncil.ru/blogs/milan-lazovich/34611/> (Accessed 12.03.2022)].

38. “Санкции превратили Россию в аграрную сверхдержаву” (06.08.2020), доступно по адресу: <https://www.rubaltic.ru/article/ekonomika-i-biznes/20200806-sanktsii-prevratili-rossiyu-v-agrarnuyu-sverkhderzhavu/> (Дата обращения 11.04.2022). [“Sanctions have turned Russia into an agricultural superpower” (06.08.2020), available at: <https://www.rubaltic.ru/article/ekonomika-i-biznes/20200806-sanktsii-prevratili-rossiyu-v-agrarnuyu-sverkhderzhavu/> (Accessed 11.04.2022)].

39. “Санкционные итоги 2017 года” (29.12.2017), доступно по адресу: https://zakon.ru/blog/2017/12/29/sankcionnye_itogi_2017_goda (Дата обращения 09.04.2022). [“Sanctions Results of 2017” (Dec. 29, 2017), available at: https://zakon.ru/blog/2017/12/29/sankcionnye_itogi_2017_goda (Accessed 09.04.2022)].

40. “COVID-19 и политика санкций: опыт ивент-анализа” (02.03.2021), доступно по адресу: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/covid-19-i-politika-sanktsiy-opyt-ivent-analiza/> (Дата обращения 15.03.2022). [“COVID-19 and the Politics of Sanctions: the Experience of Event Analysis” (02.03.2021), available at: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/covid-19-i-politika-sanktsiy-opyt-ivent-analiza/> (Accessed 15.03.2022)].

41. “Современные спекулянты или параллельный импорт в действии” (05.04.2022), доступно по адресу: <https://vc.ru/legal/395545-sovremennye-spekulyanty-ili-parallelnyy-import-v-deystvii> (Дата обращения 12.04.2022). [“Modern Speculators or Parallel Imports in Action” (05.04.2022), available at: <https://vc.ru/legal/395545-sovremennye-spekulyanty-ili-parallelnyy-import-v-deystvii> (Accessed 12.04.2022)].

42. Суховой, А.Ф. и Голова, И.М. (2020), “Дифференциация стратегий инновационного развития регионов как условие повышения эффективности социально-экономической политики в РФ”, *Экономика региона*, т. 16, №. 4, с. 1302-1317, DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-20>. [Sukhovey, A.F. and Golova, I.M. (2020), “Differentiation of strategies for innovation development of regions as a condition for increasing the effectiveness of socio-economic policy in Russia”, *Regional Economy*, vol. 16, no. 4, pp. 1302-1317, DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-20>].

43. Тимофеев, И.Н. (2018), “Санкции против России: направления эскалации и политика противодействия”, *Доклад № 37/2018*, НП РСМД, М., 32 с. [Timofeev, I.N. (2018), “Sanctions against Russia: Escalation Trends and Countermeasures Policy”, *Report No. 37/2018*, NP RIAC, Moscow, 32 p.].

44. Тимофеев, И.Н. и Морозов, В.А. (2018), “Санкции против России: итоги 2018 г. и взгляд в 2019 г.”, *Доклад № 43/2018*, гл. ред. И.С. Иванов, НП РСМД, М., 76 с. [Timofeev, I.N. and Morozov, V.A. (2018), “Sanctions against Russia: Results of 2018 and a View into 2019”, *Report No. 43/2018*, edited by I.S. Ivanov, NP RSMD, Moscow, 76 p.].

45. Тимофеев, И.Н., Морозов, В.А. и Тимофеева, Ю.С. (2020), “Санкции против России: взгляд в 2020”, *Доклад № 51/2020*, НП РСМД, М., 96 с. [Timofeev, I.N., Morozov, V.A. and Timofeeva, Yu.S. (2020), “Sanctions against Russia: a look into 2020”, *Report No. 51/2020*, NP RIAC, Moscow, 96 p.].

46. Тимофеев, И.Н. (2020), “Европейский парадокс: политика санкций США в отношении бизнеса стран ЕС”, *Современная Европа*, № 2, с. 45-55, DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope220204555>. [Timofeev, I.N. (2020), “The European paradox: US sanctions policy against EU business”, *Contemporary Europe*, no. 2, pp. 45-55, DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope220204555>].

47. Тимофеев, И.Н. (2021), “Санкции против России: взгляд в 2021 г.”, *Доклад № 65/2021*, НП РСМД, М., 24 с. [Timofeev, I.N. (2021), “Sanctions Against Russia: A View into 2021”, *Report No. 65/2021*, NP RIAC, Moscow, 24 p.].

48. Трошин, М.С. (2021), “Влияние международных экономических санкций на развитие экономики РФ”, *Московский экономический журнал*, № 3, с. 169-176. [Troshin, M.S. (2021), “The Impact of International Economic Sanctions on the Development of the Russian Economy”, *Moscow Economic Journal*, no. 3, pp. 169-176].

49. Фальцман, В.К. (2018), “Технологические суверенитеты России. Статистические измерения”, *Современная Европа*, № 3, с. 83-91. [Faltsman, V.K. (2018), “Technological sovereignties of Russia. Statistical measurements”, *Modern Europe*, no. 3, pp. 83-91].

50. “Что будет, если Китай все же продаст госдолг США” (13.05.2020), доступно по адресу: <https://eurasia.expert/chto-budet-esli-kitay-vse-zhe-prodast-gosdolg-ssha/> (Дата обращения 10.04.2022). [“What happens if China does sell U.S. government debt” (May 13, 2020), available at: <https://eurasia.expert/chto-budet-esli-kitay-vse-zhe-prodast-gosdolg-ssha/> (Accessed 10.04.2022)].

51. “Элементы высоких технологий: как мировые державы борются за рынок редкоземельных металлов” (04.03.2018), доступно по адресу: <https://russian.rt.com/world/article/488763-redkozemelnye-metally-dobycha-rossiya-ssha-kitay> (Дата обращения 22.03.2022). [“High-Tech Elements: How World

Powers Compete for the Rare Earth Market” (Mar. 04, 2018), available at: <https://russian.rt.com/world/article/488763-redkozemelnye-metally-dobycha-rossiya-ssha-kitay> (Accessed 22.03.2022)].

52. Юрак, В.В., Душин, А.В. и Мочалова, Л.А., (2020), “Против устойчивого развития: сценарии будущего”, *Записки Горного института*, т. 242, № 2, с. 242-247, DOI: <https://doi.org/10.31897/PMI.2020.2.242>. [Yurak, V.V., Dushin, A.V. and Mochalova, L.A., (2020), “Against sustainable development: scenarios for the future”, *Notes of the Mining Institute*, vol. 242, no. 2, pp. 242-247, DOI: <https://doi.org/10.31897/PMI.2020.2.242>].

53. “400 сравнительно честных европейских способов обойти антироссийские санкции США” (04.08.2017), доступно по адресу: <https://topwar.ru/121831-400-sravnitelno-chestnyh-evropeyskih-sposobov-oboyti-antirossiyskie-sankcii-ssha.html> (Дата обращения 12.04.2022). [“400 Relatively Honest European Ways to Get Around U.S. Anti-Russian Sanctions” (04.08.2017), available at: <https://topwar.ru/121831-400-sravnitelno-chestnyh-evropeyskih-sposobov-oboyti-antirossiyskie-sankcii-ssha.html> (Accessed 12.04.2022)].

54. Ashton, B. (2020), “Intelligent Technology Scanning: Aims, Content, and Practice”, *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 3, pp. 15-29, DOI: <http://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.3.15.29>.

55. Bali, M. and Rapelanoro, N. (2021), “How to simulate international economic sanctions: A multipurpose index modelling illustrated with EU sanctions against Russia”, *International Economics*, no 168, pp. 25-39, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.06.004>.

56. Boucher, D. (2020), “Western Economic Sanctions against Russia: an Opportunity for Closer Eurasian Integration?”, *Orientando*, no 9, DOI: <https://doi.org/10.25009/orientando.v0i19.2642>.

57. *Export Administration Act 96-72* (1979), available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-93/pdf/STATUTE-93-Pg503.pdf> (Accessed 15.03.2022).

58. *Foreign Assistance Act 87-194* (1961), available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-75/pdf/STATUTE-75-Pg424-2.pdf> (Accessed 14.04.2022).

59. *Office of Foreign Assets Control – Sanctions Programs and Information* (08.04.2022), available at: <https://home.treasury.gov/policy-issues/office-of-foreign-assets-control-sanctions-programs-and-information> (Accessed 10.04.2022).

60. Paap, J. (2020), “Mapping the Technological Landscape to Accelerate Innovation”, *Foresight and STI Governance*, vol. 14, no 3, pp. 41-54, DOI: <http://doi.org/10.17323/25002597.2020.3.41.54> (Accessed 14.04.2022).

Об авторах

Шкодинский Сергей Всеволодович, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией промышленной политики и экономической безопасности Института проблем рынка РАН, Москва; главный научный сотрудник Центра отраслевой экономики Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов Российской Федерации, Москва.

Кушнир Андрей Михайлович, доктор экономических наук, профессор, профессор департамента массовых коммуникаций и медиабизнеса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва; профессор кафедры экономики и менеджмента Российского государственного университета им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Москва; профессор кафедры таможенного права и организации таможенного дела Юридического института Российского университета транспорта (РУТ-МИИТ), Москва.

Продченко Игорь Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории промышленной политики и экономической безопасности Института проблем рынка РАН, Москва; доцент кафедры «Военного университета имени князя Александра Невского» Министерства обороны России, Москва.

About authors

Sergey V. Shkodinsky, Doctor of Sci. (Econ.), Professor, Head of the Laboratory of Industrial Policy and Economic Security of the Market Economy Institute of RAS, Moscow; Principal Researcher, Center for Sectoral Economics, Research Financial Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow.

Andrey M. Kushnir, Doctor of Sci. (Econ.), Professor, Professor, Department of Mass Communication and Media Business of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow; Professor, Department of Economics and Management, A.N. Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art), Moscow; Professor, Department of Customs Law and Organization of Customs Affairs at the Law Institute of the Russian University of Transport (RUT-MIT), Moscow.

Igor A. Prodchenko, Candidate of Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher at the Laboratory of Industrial Policy and Economic Security of the Market Economy Institute of RAS, Moscow; Associate Professor at the Department of «Prince Alexander Nevsky Military University» of the Ministry of Defense of Russia, Moscow.