



Прогрессивная



ЭКОНОМИКА

Международный
научно-исследовательский
журнал

№9 / 2021

Главный редактор журнала:

Куликова Ирина Викторовна, кандидат экономических наук (08.00.05), доцент кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Члены редакционной коллегии:

Хапилин Станислав Анатольевич, доктор экономических наук (08.00.14), доцент кафедры «Международная торговля и таможенное дело», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

Азиева Раиса Хусаиновна, кандидат экономических наук (08.00.05), профессор кафедры «Экономическая теория и государственное управление» Института цифровой экономики и технологического предпринимательства, Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщиков, Чеченская Республика, Россия

Магомаева Лейла Румановна, доктор экономических наук (08.00.10), заведующая кафедрой «Информационные системы в экономике», директор института цифровой экономики и технологического предпринимательства», Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщиков, Чеченская Республика, Россия

Токаев Нох Хасанбиевич, доктор экономических наук (08.00.10), профессор, заведующий кафедрой «Финансы и кредит» факультета экономики и управления, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Токаева Татьяна Ивановна, доктор экономических наук (08.00.01), профессор, профессор кафедры «Экономика факультета экономика и управления», Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Лопастейская Людмила Геннадьевна, кандидат экономических наук (08.00.05), доцент кафедры «Экономика, налогообложение и бухгалтерский учет», Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, Россия

Лазарев Владимир Николаевич, доктор экономических наук (08.00.05), профессор, заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент», Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, Россия

Сигунова Татьяна Анатольевна, кандидат экономических наук (08.00.05), профессор, профессор кафедры «Финансовый учет и контроль», МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия

Джандарова Луиза Хусановна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экология и природопользование» (08.00.05), Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщиков, Чеченская Республика, Россия

Власова Екатерина Яковлевна, доктор экономических наук (08.00.05), профессор кафедры «Природообустройство и водопользование», Уральский государственный горный университет, Екатеринбург, Россия

Цыдыпова Алена Викторовна, кандидат экономических наук (08.00.10), Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, Улан-Удэ, Россия

Стоянова Инна Анатольевна, доктор экономических наук (08.00.05), профессор кафедры промышленного менеджмента, заместитель директора, Центр стратегического менеджмента и конъюнктуры сырьевых рынков Горного института НИТУ «МИСиС», Москва, Россия

Яндыганов Яков Яныбаевич, доктор географических наук, профессор, заслуженный деятель науки и образования, профессор кафедры «Сервисная экономика», Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Бекмурзаева Рашия Хамзатовна, кандидат экономических наук (08.00.05), доцент кафедры «Экономика и экономическая безопасность предприятий и отраслей», Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова, Грозный, Россия

ИНН / ОГРНИП: 310263101740 / 321312300063333

ISSN электронной версии: 2713-1211

Регистрационный номер СМИ: Эл № ФС77-82380 выдан 23.12.2021 Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Префикс DOI: 10.54861

E-mail: progressive-science@yandex.ru

Сайт: <https://progressive-economy.ru>

© Прогрессивная экономика, 2021 г.

Подписано к публикации: 20.09.2021

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аванесян Э.А., Радковская Е.В.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КНР.. 5

Чирухин А.В.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ 21

Шаламов Г.А., Петухов А.С.

СЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ IOT И БЛОКЧЕЙН: ОТ ТЕОРИИ ДО
РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ 32

Ван Чжаосюй

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ФАКТОРОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА 46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

DOI: 10.54861/27131211_2021_9_5

УДК 338.001.36

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КНР

Аванесян Э.А., аспирант, ассистент кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Радковская Е.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры шахматного искусства и компьютерной математики, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В условиях развития инновационной экономики конкуренция между предприятиями трансформируется в развитие интеграции и кооперации. Производственная кооперация в значительной степени основана на сравнительных преимуществах конкретной территории (региона, страны) или отрасли. В статье представлен анализ основных видов и направления взаимодействия субъектов малого и среднего бизнеса между Российской Федерацией и КНР. Определено, что динамика и уровень развития малого и среднего бизнеса в Китае значительно преобладает в сравнении с аналогичными показателями российской экономики. Создание благоприятного предпринимательского климата и стимулирование развития малого и среднего бизнеса в Китае также имеет более оптимальные характеристики в сравнении с тенденциями развития экономики России.

Выявлено, что ключевой задачей стран является формирование отношений для повышения уровня взаимного проникновения на международном и региональном уровнях, что может быть реализовано за счет координации действий в многосторонних форматах. В качестве ключевых направлений для взаимодействия субъектов малого и среднего бизнеса в РФ и КНР были выделены: учет значимости ежегодного российско-китайского делового форума малого и среднего бизнеса; создание особых экономических зон в РФ, что позволит улучшить инвестиционный климат за счет привлечения иностранных инвестиционных потоков, а также формирования возможностей для двусторонних торговых отношений; региональном уровне для обеспечения взаимодействия сектора малого и среднего бизнеса РФ и Китая необходимо отметить сотрудничество с провинцией Гуандун в рамках производства электронных приборов, автомобиле- и авиастроения, мобильной связи и телекоммуникации, а также торговли.

Ключевые слова: малый и средний бизнес, Российская Федерация, КНР, сотрудничество, региональная интеграция.

THE MAIN TYPES AND DIRECTIONS OF INTERACTION BETWEEN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES OF THE RUSSIAN FEDERATION AND CHINA

Avanesyan E.A., Postgraduate Student, Assistant of the Department of State and Municipal Administration, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Radkovskaya E.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Chess Art and Computer Mathematics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Abstract. In the context of the development of an innovative economy, competition between enterprises is transformed into the development of integration

and cooperation. Industrial cooperation is largely based on the comparative advantages of a particular territory (region, country) or industry. The article presents an analysis of the main types and directions of interaction of small and medium-sized businesses between the Russian Federation and China. It is determined that the dynamics and level of development of small and medium-sized businesses in China significantly prevails in comparison with similar indicators of the Russian economy. Creating a favorable business climate and stimulating the development of small and medium-sized businesses in China also has more optimal characteristics in comparison with the trends in the development of the Russian economy. It is revealed that the key task of the countries is the formation of relations to increase the level of mutual penetration at the international and regional levels, which can be realized through coordination of actions in multilateral formats. Among the key areas for cooperation between small and medium-sized businesses in Russia and China were identified: taking into account the importance of the annual Russian-Chinese business forum of small and medium-sized businesses; the creation of special economic zones in the Russian Federation, which will improve the investment climate by attracting foreign investment flows, as well as the formation of opportunities for bilateral trade relations; At the regional level, in order to ensure the interaction of the small and medium-sized business sector of the Russian Federation and China, it is necessary to note cooperation with Guangdong Province in the production of electronic devices, automobile and aircraft construction, mobile communications and telecommunications, as well as trade.

Keywords: small and medium business, Russian Federation, China, cooperation, regional integration.

JEL classification: N80, O19, P45.

Для цитирования: *Аванесян Э.А., Радковская Е.В. Основные виды и направления взаимодействия субъектов малого и среднего бизнеса Российской Федерации и КНР // Прогрессивная экономика. 2021. № 9. С. 5–20.*

Введение

В настоящее время отношения между Российской Федерацией и Китаем могут быть охарактеризованы как поступательное двустороннее сотрудничество, которое охватывает широкий перечень отраслей. Пандемия COVID-19 стала значительным препятствием для укрепления отношений ввиду растущей неопределенности, общемировой рецессии, обостряющихся мировых и региональных проблем. Воздействие данных факторов определяет необходимость экономического взаимодействия России и Китая во всех сферах, включая сотрудничество малого и среднего бизнеса.

Пандемия COVID-19 оказала сдерживающее влияние на развивающиеся гуманитарные и экономические связи, что стало причиной приостановки новых форматов взаимодействия. Соответственно в данных условиях России и Китаю необходимо внедрять новые формы сотрудничества для использования потенциала технологий, активного развития электронной торговли и взаимодействия в сфере онлайн-платежей.

В современных условиях взаимодействие между субъектами малого и среднего бизнеса является оптимальной стратегией для высокоразвитых стран по интеграции в мировой рынок за счет получения доли рынка на основе используемых материальных и финансовых ресурсов для обеспечения максимального результата производства. Экономические результаты от взаимодействия малого и среднего бизнеса между странами определяются снижением издержек и ростом рентабельности совместного производства, а также сокращением логистических издержек за счет выстраивания цепочек поставок.

В настоящее время значимость взаимодействия субъектов малого и среднего бизнеса для повышения эффективности деятельности отдельных предприятий или экономических систем различной отраслевой принадлежности, промышленного и географического охвата бесспорна, что определяет значимость данного исследования.

Обзор литературы

В настоящее время движущей силой и стимулом является цифровизация промышленности и реорганизации её структуры, в связи с чем развитым и развивающимся странам необходимо выстраивать эффективную систему взаимодействия для обеспечения конкурентоспособности выпускаемой высокотехнологичной продукции и получения технологического лидерства. Данная стратегия может быть реализована на микро-, макро и мезоуровнях за счет использования специфики и инструментария кооперации [1].

Микроуровень сотрудничества малого и среднего бизнеса (МСБ) предполагает внедрение новых технологий для повышения производительности труда, улучшения качества выпускаемой продукции, минимизации затрат, совершенствования экологических параметров деятельности. Изучение на микроуровне находится в центре внимания значительного числа зарубежных и российских специалистов, исследующих как технологические, так и организационные вопросы обеспечения МСБ [2; 3].

Повышение эффективности управления производственными процессами, использования инфраструктурного обеспечения и материально-ресурсной базы за счет взаимодействия между субъектами малого и среднего бизнеса (МСБ) осуществляется на макроуровне, поэтому данные вопросы решаются на государственном уровне регулирования национальных экономик и сотрудничества на межстрановом уровне. Решение данных вопросов осуществляется не только в научных трудах, но и на законодательном уровне в системе государственного регулирования [4; 5; 6].

Мезоуровень формирования конкурентоспособности промышленности в новую технологическую эпоху технологического лидерства, включающий анализ взаимодействия в территориальной, отраслевой и производственной сферах, менее изучен и исследован, поскольку технологический уровень постоянно усложняется за счет диверсификации производства и международного разделения труда (МРТ), который реализуется посредством производственной специализации и кооперации. Ключевыми аспектами,

включающимися в исследование мезоуровня, являются: изучение вопросов использования производственных и экономических ресурсов в зависимости от региональной принадлежности, включая исследование инфраструктуры, структуры регионального хозяйства, основные отрасли и принципы государственного регулирования и стимулирования экономических процессов [7; 8; 9].

Отличие новых условий, связанных с бурным развитием цифровых технологий, заключается в том, что сотрудничество в сфере МПК становится гибким за счет реорганизации цепочек поставок и повышения добавленной стоимости, обуславливая повышение эффективности.

Появляются технологические возможности, позволяющие формировать консорциумы «умных фабрик», динамически оптимизировать производство по разным критериям. Вопросы развития организации процессов взаимодействия в промышленности на мезоуровне традиционно исследуются в рамках развития бизнес-сетей, при этом развитие высокотехнологичных отраслей приводит к необходимости дальнейшего исследования указанной предметной области, определяющей ее применимость.

Материалы и методы

Информационная база исследования представлена работами российских и зарубежных ученых; нормативно-правовыми актами, регламентирующими сферу международной кооперации; материалами периодических изданий; а также статистическими и аналитическими данными Всемирного банка, Международного валютного фонда, Всемирной торговой организации, Федеральной службы государственной статистики и Центрального банка РФ.

Базис исследования представлен научными работами российских и зарубежных ученых в сфере мировой экономики. При проведении исследования были использованы исторический и сравнительный методы; методы системного анализа: дедукция, индукция, синтез, анализ; а также репрезентативные, статистические, эконометрические и графические методы

для выявления взаимосвязей и отражения полученных результатов исследования.

Результаты

В настоящее время динамика развития китайской экономики показывает, что она относится к одной из крупнейших мировых держав, демонстрируя при этом стабильные темпы роста. В рамках данной тенденции значительную роль играет малый и средний бизнес.

Правительство КНР определяет малый и средний бизнес как ключевое направление и стимул развития и экономического роста с целью расширения возможностей для трудоустройства. За период с 1990 по 2020 гг. сектор малого и среднего бизнеса получил значимое положение в китайской экономике за счет создания большого количества рабочих мест и развития инновационного потенциала производства.

На рис. 1 представлена структура распределения МСБ в Китае.

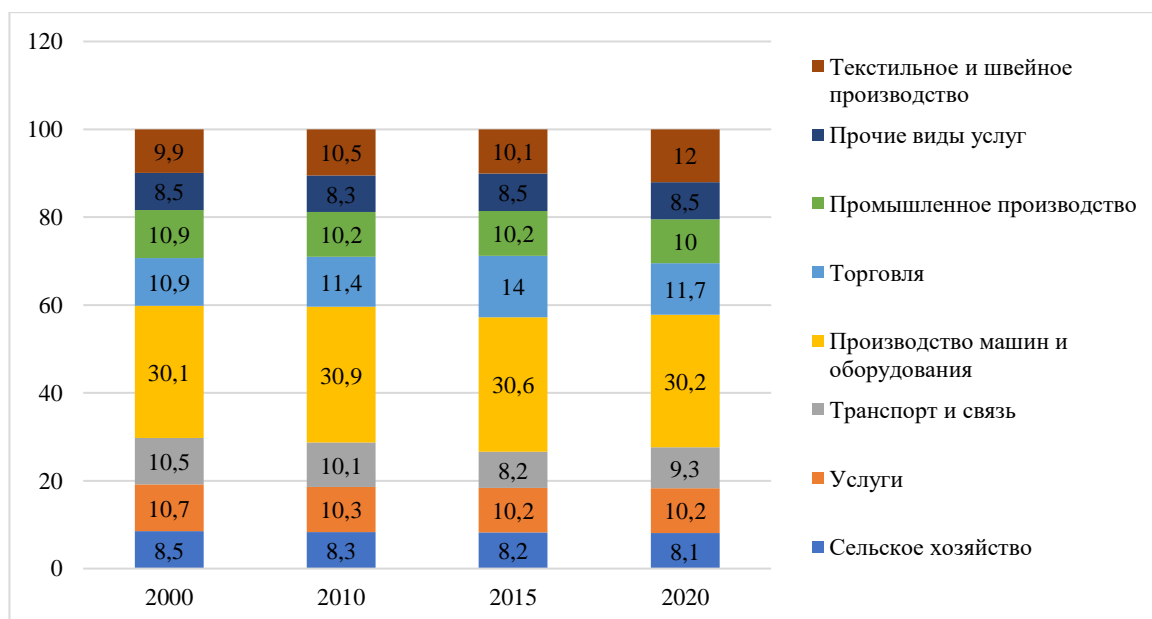


Рис. 1. Распределение МСБ России в 2000–2020 годах по видам экономической деятельности, %

Источник: составлено авторами на основе [6]

На основе действующего законодательства Китая к малым предприятиям могут быть отнесены предприятия, численность работников

которых не превышает 300 чел. По состоянию на конец 2020 г. численность действующих малых предприятий составляет 7,85 млн. и 32,79 млн. индивидуальных предпринимателей.

Ключевым фактором динамичного развития сегмента малого и среднего бизнеса в Китае является создание благоприятного предпринимательского и инвестиционного климата, а также общая эффективная политика стимулирования экономического развития: среднегодовой темп роста экономики Китая составляет 9,2 %. На период 13-й пятилетки планом предусмотрены следующие целевые показатели [7]:

- организация 8 млн. новых рабочих мест ежегодно;
- стимулирование инновационного развития малого и среднего бизнеса;
- повышение качества менеджмента за счет подготовки квалифицированных кадров: до 2,5 млн. чел. управляющего персонала.
- создание центров поддержки малого и среднего бизнеса для обеспечения инновационного потенциала микро- и малых предприятий, включая провинциальный уровень.

При оценке тенденций развития малого и среднего бизнеса в РФ необходимо отметить, что динамика роста микропредприятий преобладает в сравнении с увеличением количества малых предприятий. Одновременно с этим существуют положительные тенденции развития малого бизнеса за счет роста выручки, увеличения количества субъектов МСБ и повышения удельной доли в ВВП РФ.

Наиболее сложными аспектами в развитии малого и среднего предпринимательства в РФ являются:

- недостаточно эффективная нормативно-правовая база по регулированию МСБ;
- отсутствие эффективных механизмов стимулирования на финансово-кредитном и материально-ресурсном уровнях;
- несовершенство действующей системы государственной поддержки;

– неэффективное информационное обеспечение малого предпринимательства.

В настоящее время для стимулирования развития малого и среднего бизнеса в РФ действует Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года. Целевым индикатором развития является повышение доли МСБ в экономике страны с 20 % до 40 % [6; 8].

Ключевыми показателями, которые должны быть достигнуты при реализации Стратегии, являются:

- повышение спроса на продукцию МСБ при одновременном расширении территориального присутствия и выравнивании структуры распределения;
- улучшение качества государственного регулирования сектора МСБ;
- оптимизация налоговой политики и взимания неналоговых платежей;
- повышение доступности материальной и финансовой базы для расширения развития.

Далее проведем сравнительный анализ воздействия МСБ в Китае и в РФ. Ключевые макроэкономические показатели развития экономики представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение развития МСБ Китая и России в 2019 г.

Страна	Количество МСБ, млн. ед.	Число МСБ на 1000 жителей	Количество экономически активного населения, млн. чел.	Доля занятых в МСБ, в %
Китай	15	11	793,3	46
Россия	2,1	14	77	40
Разница	12,9	-3	716,3	6

Источник: составлено авторами на основе [8; 9; 10]

В табл. 2 представлена динамика развития МСБ в Китае и РФ в более длительном периоде развития.

**Динамика роль МСБ в национальной экономике Китая и РФ за
1990-2020 гг.**

Показатели	Удельный вес МСБ в предприятиях, %			Удельный вес МСБ в занятости, %			Удельный вес МСБ в ВВП, %			Удельный вес МСБ в экспорте, %		
	1990-2000	2012-2014	2015-2020	1990-2000	2012-2014	2015-2020	1990-2000	2012-2014	2015-2020	1990-2000	2012-2014	2015-2020
Китай	70-75	98-99	99-99	50-56	71-76	71-76	37-43	59-60	62-63	39-41	66-70	73-75
РФ	20-25	40-42	43-44	15-18	35-38	39-40	10-12	24-26	23-29	15-21	39-41	43-44

Источник: составлено авторами на основе [8; 9; 10]

По результатам анализа табл. 2 необходимо сделать вывод, что динамика развития МСБ в Китае значительно превосходит аналогичные показатели развития в РФ.

Так, малый и средний бизнес в Китае обладает более высоким уровнем значимости в сравнении с Российской Федерацией:

- МСБ Китая составляет 63 % ВВП страны, для РФ аналогичный показатель равен 29 %;
- удельный вес полученных налогов в Китае равен 46 %, в РФ – 21 %;
- малый и средний бизнес в Китае достигает 99 % от общего числа организаций, ведущих деятельность, в РФ – 44 %;
- инновационный потенциал в Китае преимущественно расширяется за счет сектора МСБ: в Китае 75 % разработок приходится на МСБ; в РФ – 19 %;
- общее количество рабочих мест, относящихся к малому и среднему бизнесу, в Китае составляет 76 %, в РФ – 40 %.

При подтверждении выводов необходимо принимать во внимание различия в нормативно-правовой базе, которая определяет динамику развития сектора МСБ. Кроме того, в Китае границы между малым, средним и крупным бизнесом отличаются от аналогичных для Российской Федерации. Несмотря на данные нюансы, необходимо отметить, что уровень развития малого и среднего бизнеса в Китае значительно превышает аналогичный показатель в РФ.

Динамика и уровень развития малого и среднего бизнеса в Китае значительно преобладает в сравнении с аналогичными показателями российской экономики. Помимо количественных индикаторов необходимо отметить, что создание благоприятного предпринимательского климата и стимулирование развития МСБ также имеют более оптимальные характеристики в сравнении с тенденциями развития экономики РФ.

По результатам проведенного исследования видов и направлений взаимодействия малого и среднего бизнеса в Китае и РФ необходимо отметить, что ключевой задачей является формирование отношений для повышения уровня взаимного проникновения на международном и региональном уровнях, что может быть реализовано за счет координации действий в многосторонних форматах.

Ключевым направлением взаимодействия между РФ и Китаем является удовлетворение интересов на базе реализации двустороннего стратегического сотрудничества. Долгосрочные экономические интересы РФ и Китая заключаются в достижении следующих показателей (рис. 2):

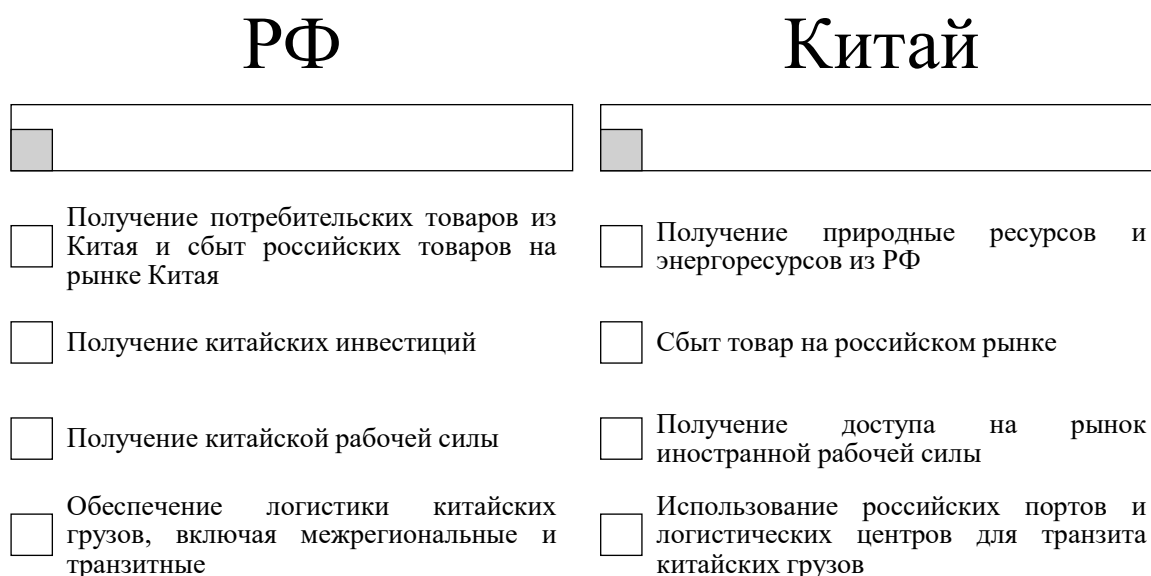


Рис. 2. Долгосрочные интересы РФ и Китая при обеспечении взаимодействия в секторе МСБ

Источник: составлено авторами на основе [8; 9; 10]

При формировании точек соприкосновения необходимо принимать во внимание, что наибольшей значимостью обладают меры и программы поддержки и стимулирования малого и среднего бизнеса, реализуемые на федеральном и региональном уровне. Соответственно с учетом тенденций развития РФ и ЕАЭС для повышения эффективности сотрудничества требуется учитывать следующие аспекты:

1. Учитывать динамику развития РФ, Китая и ЕАЭС в рамках развития механизмов координации транспортной и промышленной политики при соблюдении интересов инвесторов.

2. Сформировать систему для консультационной поддержки по взаимным инвестициям.

3. При реализации совместных проектов необходимо создать условия для равноправного сотрудничества в сфере технологий, образования и науки.

4. Скоординировать оптимальную политику, регулируемую трудовую миграцию.

При формировании перспектив развития между РФ и Китаем за счет сектора МСБ необходимо учитывать значимость российско-китайского делового форума малого и среднего бизнеса, который проводится ежегодно.

Проведение российско-китайского форума позволяет выявить и сформировать направления развития для обеих стран в рамках стратегии экономического роста в долгосрочной перспективе, что позволит повысить качество жизни и обеспечить благосостояние населения.

В рамках повышения инвестиционного климата целесообразно рассмотреть возможность создания экономических зон свободной торговли (ЗСТ), которые позволят привлечь зарубежный капитал за счет двустороннего сотрудничества. Создание зон свободной торговли позволит обеспечить ключевые институциональные гарантии для увеличения товарооборота и оптимизации структуры, а также улучшения инвестиционного климата за счет снижения порога доступа на рынок.

При создании ЗСТ возможно использовать успешный опыт создания специальных экономических зон в Китае, которые используются для реформирования КПК и инструмента модернизации экономики, что определяет возможность создания совместных экономических зон с Китаем и РФ. По своему статусу они могут быть отнесены к международным зонам.

Значимым направлением развития взаимодействия малого и среднего бизнеса между РФ и Китаем является провинция Гуандун, в которой осуществляется производство электрических приборов, автомобиле- и авиастроение, телекоммуникации, прочие виды производства и торговля.

Кроме стимулирующих направлений взаимодействия, целесообразно снизить входные барьеры в рамках двустороннего сотрудничества: несмотря на то, что по данным 2018-2019 гг. Китай является ключевым партнером РФ в сельском хозяйстве, существуют значительные ограничения для стимулирования и повышения темпов роста данного направления за счет неэффективной системы транспортировки пищевых продуктов, длительных таможенных и санитарных процедур.

Заключение

По результатам проведенного исследования видов и направлений взаимодействия малого и среднего бизнеса в Китае и РФ необходимо отметить, что ключевой задачей стран является формирование отношений для повышения уровня взаимного проникновения на международном и региональном уровнях, что может быть реализовано за счет координации действий в многосторонних форматах.

При формировании перспектив развития между РФ и Китаем за счет сектора МСБ необходимо учитывать значимость российско-китайского делового форума малого и среднего бизнеса, который проводится ежегодно. Он позволяет выявить и сформировать направления развития для обеих стран в рамках стратегии экономического роста в долгосрочной перспективе, что позволит повысить качество жизни и обеспечить благосостояние населения.

В качестве стратегического направления развития необходимо отметить создание особых экономических зон в РФ, что позволит улучшить инвестиционный климат за счет привлечения иностранных инвестиционных потоков, а также формирования возможностей для двусторонних торговых отношений.

На региональном уровне для обеспечения взаимодействия сектора малого и среднего бизнеса РФ и Китая необходимо отметить сотрудничество с провинцией Гуандун в рамках производства электронных приборов, автомобиле- и авиастроения, мобильной связи и телекоммуникации, а также торговли.

Таким образом, для перспектив развития секторов малого и среднего бизнеса в сотрудничестве на международном уровне заинтересованы обе страны. При этом оптимальных целевых показателей возможно достичь за счет реализации стимулирующих мероприятий.

Литература

1. Курганов С.Д. Развитие малых и средних предприятий в России и Китае // Региональные проблемы преобразования экономики. 2016. №7. С.68–73.
2. Национальное бюро статистики Китая [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 07.08.2021).
3. Политика в области развития малого и среднего предпринимательства в КНР [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2014/TGU_5_179.pdf (дата обращения: 09.08.2021).
4. Развитие малого предпринимательства в современных условиях на пространстве ЕАЭС: итоговый документ / С.В. Кочубей, Е.А. Матченко, С.А. Побываев, В.А. Смирнова, С.П. Ткачук. М.: Институт экономических стратегий РАН, 2016. 121 с.

5. Тезисы выступления директора департамента развития малого и среднего предпринимательства А.В. Шарова на II ежегодном деловом 73 форуме «Развитие малого и среднего бизнеса» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nisse.ru/articles/details.php?ELEMENT_ID=128947 (дата обращения: 08.08.2021).

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2021).

7. Цуй Чжэн. Научно-техническое сотрудничество РФ и КНР в контексте инновационного развития стран БРИКС: дис. канд. полит. наук: 23.00.04 / Чжэн Цуй. М., 2015. 229 с.

8. Doing Business: Comparing Business Regulation for Domestic Firms in 190 Economies 2019 // A World Bank Group Flagship Report. International Bank for Reconstruction and Development, 2019. 14th ed. URL: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf (date of application: 08.08.2021).

9. Infographic: China's contribution to the global economy // China Daily. URL: chinadaily.com.cn/business/chinadata/2019-03/07/content_28455836.htm (date of application: 12.08.2021).

10. Liu X. SME Development in China: A Policy Perspective on SME Industrial Clustering. URL: <http://www.eria.org/> (date of application: 11.08.2021).

References

1. Kurganov S.D. Razvitie malykh i srednikh predpriyatii v Rossii i Kitae // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. 2016. №7. S.68–73.

2. Natsional'noe byuro statistiki Kitaya [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.stats.gov.cn/english/> (data obrashcheniya: 07.08.2021).

3. Politika v oblasti razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v KNR [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2014/TGU_5_179.pdf (data obrashcheniya: 09.08.2021).

4. Razvitie malogo predprinimatel'stva v sovremennykh usloviyakh na prostranstve EAES: itogovyi dokument / S.V. Kochubei, E.A. Matchenko, S.A. Pobyvaev, V.A. Smirnova, S.P. Tkachuk. M.: Institut ekonomicheskikh strategii RAN, 2016. 121 s.

5. Tezisy vystupleniya direktora departamenta razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva A.V. Sharova na II ezhegodnom delovom 73 forume «Razvitie malogo i srednego biznesa» [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: https://nisse.ru/articles/details.php?ELEMENT_ID=128947 (data obrashcheniya: 08.08.2021).

6. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki (Rosstat) [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 10.08.2021).

7. Tsui Chzhen. Nauchno-tekhnicheskoe sotrudnichestvo RF i KNR v kontekste innovatsionnogo razvitiya stran BRIKS: dis. kand. polit. nauk: 23.00.04 / Chzhen Tsui. M., 2015. 229 s.

8. Doing Business: Comparing Business Regulation for Domestic Firms in 190 Economies 2019 // A World Bank Group Flagship Report. International Bank for Reconstruction and Development, 2019. 14th ed. URL: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf (date of application: 08.08.2021).

9. Infographic: China's contribution to the global economy // China Daily. URL: chinadaily.com.cn/business/chinadata/2019-03/07/content_28455836.htm (date of application: 12.08.2021).

10. Liu X. SME Development in China: A Policy Perspective on SME Industrial Clustering. URL: <http://www.eria.org/> (date of application: 11.08.2021).

УДК 338.24

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ**

*Чирухин А.В., аспирант кафедры «Менеджмент и маркетинг»,
Институт экономики и права,
Курганский государственный университет, г. Курган, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается важность инновационного развития предприятий, входящих в состав агропромышленного комплекса России в контексте обеспечения продовольственной безопасности страны и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. На основе анализа современных и актуальных научных источников была представлена информация о текущем состоянии аграрного сектора в экономике России и выявлены негативные тренды его развития. Показано, что агропромышленный комплекс в течение длительного промежутка времени является непривлекательным сектором для инвестирования, что существенно отражается на результатах его деятельности. Нехватка финансирования, устаревание производственных мощностей и отсутствие организационных связей между предприятиями АПК и научно-исследовательскими институтами создает проблему отсутствия спроса на технологические инновации со стороны агропромышленного комплекса и поддерживает тренд на производство продукции, не отвечающей современным международным стандартам. Изменение данных негативных тенденций возможно только за счет создания соответствующей инновационной инфраструктуры, обеспечивающей условия для создания и внедрения новых технологий, что, в свою очередь, поспособствует модернизации отрасли, обеспечению

продовольственной безопасности страны в целом и повышению конкурентоспособности продукции АПК на внутреннем и внешних рынках.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, инновационное развитие агропромышленного комплекса.

CURRENT PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA

Chirukhin A.V., Postgraduate Student of the Department of Management and Marketing, Institute of Economics and Law, Kurgan State University, Kurgan, Russia

Abstract. The article discusses the importance of innovative development of enterprises that are part of the agro-industrial complex of Russia in the context of ensuring the country's food security and increasing the competitiveness of products. Based on the analysis of modern and relevant scientific sources, information was provided on the current state of the agricultural sector in the Russian economy and negative trends in its development were identified. It is shown that the agro-industrial complex has been an unattractive sector for investment for a long period of time, which significantly affects the results of its activities. Lack of financing, obsolescence of production capacities and lack of organizational links between agricultural enterprises and research institutes creates a problem of lack of demand for technological innovations from the agro-industrial complex and supports the trend for the production of products that do not meet modern international standards. The change of these negative trends is possible only through the creation of an appropriate innovation infrastructure that provides conditions for the creation and introduction of new technologies, which, in turn, will contribute to the modernization of the industry, ensuring food security of the country as a whole and increasing the competitiveness of agricultural products in domestic and foreign markets.

Keywords: agro-industrial complex, agriculture, food security, innovative development of the agro-industrial complex.

JEL classification: Q10, Q14, R28.

Для цитирования: *Чирухин А.В. Актуальные проблемы и перспективы агропромышленного комплекса России // Прогрессивная экономика. 2021. № 9. С. 21–31.*

Введение

Агропромышленный комплекс (АПК) в экономике любой страны играет особую роль, которая заключается в том, что продукция комплекса является основой жизнедеятельности населения страны и воспроизводства рабочей силы, является сырьем для многих видов непродовольственных потребительских товаров и промышленной продукции. Динамично развивающийся, конкурентоспособный агропромышленный комплекс выступает основой продовольственной безопасности страны.

Очевидно, что обеспечение развития агропромышленного комплекса и достижение конкурентоспособности определяется не размерами территорий, не природными ресурсами и не наличием мощного финансового капитала. Сегодня на первый план выходят такие факторы, как развитый человеческий капитал, научные достижения и новые знания, а также способность и умение трансформировать их в инновационные технологии и продукты. То есть основой экономического развития является инновационная сфера – новые технологии, наукоемкие отрасли и компании. Многие исследователи сходятся во мнении, что для развития агропромышленного комплекса России существует один путь – инновационный [3; 6; 7].

Суть модернизации и инноваций в агропромышленном комплексе заключается в его переходе на интенсивные и ресурсосберегающие технологии, что может повлечь за собой повышение производительности

труда и урожайности, энергоэффективности и экологичности продукции, высокого качества и уровня жизни сельского населения. Однако переход на новый путь инновационного развития невозможен без решения ряда фундаментальных проблем, которые будут рассмотрены в данной статье.

Обзор литературы

В последнее время государственные органы стали рассматривать аграрный сектор экономики и вопросы его развития в качестве приоритетов государственной политики. В частности, был принят ряд федеральных и региональных программ, направленных на решение накопившихся экономических и социальных проблем агропромышленного комплекса и сельских территорий.

Например, создается национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство», призванная обеспечить технологический прорыв отрасли и обеспечить рост производительности факторов производства. Однако, как указывают некоторые авторы, попытка цифровизации отрасли может столкнуться с рядом проблем, связанных с низкой доступностью сети Интернет в сельских местностях, недостатком финансовых ресурсов на самих предприятиях и проблемой износа основных фондов. Эффективность реализации данного проекта во многом зависит от степени готовности агропромышленного комплекса [3; 7].

Несмотря на наличие мер государственной поддержки, агропромышленный комплекс Российской Федерации на протяжении достаточно длительного промежутка времени сталкивается с рядом проблем. В первую очередь, к одной из значимых проблем относится низкая степень оснащенности сельскохозяйственной техникой. Имущественный комплекс данной отрасли экономики характеризуется высокой степенью износа и не соответствует технологическим нуждам, что приводит к потерям продукции при переработке и снижает экономическую эффективность отрасли в целом [6].

Также в экономической литературе выделяют такие проблемы развития АПК, как низкий уровень автоматизации, трудности с привлечением фиксирования деятельности комплекса. Агропромышленный комплекс нуждается в модернизации и государственной поддержке, что обусловлено необходимостью решения проблем, связанных с продовольственной безопасностью страны [4].

Однако вышеупомянутое отсутствие возможностей привлечения достаточного финансирования предприятиями, входящими в состав АПК, делает невозможной модернизацию сельскохозяйственной техники, где в долгосрочной перспективе дальнейшее устаревание оборудования приведет к снижению выпуска отрасли, что может негативно отразиться на связанных с агропромышленным комплексом отраслях экономики [5].

Материалы исследования

Исследование основано на фундаментальных разработках отечественных и зарубежных экономистов – экспертов по развитию сельского хозяйства, способствующих модернизации процессов и инновационным изменениям в агропромышленном комплексе, формированию и реализации импортозамещающей продовольственной политики.

Эмпирической базой исследования является отечественная и зарубежная литература, в том числе монографии, статьи по рассматриваемым вопросам, материалы конференций, данные статистических сборников Федеральной службы государственной статистики.

Результаты и обсуждение

Основой продовольственной безопасности экономики страны является стабильное внутреннее производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия, повышение уровня и качества жизни сельского населения, сохранение природных ресурсов для сельскохозяйственного производства.

Однако обострение продовольственной проблемы в России было вызвано введением специальных экономических мер для обеспечения продовольственной безопасности страны, когда примерно пятая часть общего

объема российского импорта продовольствия попала под иностранные санкции. На наш взгляд, введение специальных экономических мер не сопровождается достаточными мерами государственной поддержки отрасли, необходимой для ее развития и создания условий для обеспечения выпуска продукции в объём, необходимых для покрытия потребностей населения и других отраслей экономики.

Агропромышленный комплекс – это капиталоемкий и технологический сектор экономики, который в силу целого ряда причин является непривлекательным для привлечения инвестиций. К причинам инвестиционной непривлекательности АПК относятся: высокие риски, невозможность обеспечения расширенного воспроизводства и др. По состоянию на 2019 год, доля сельскохозяйственных организаций, привлечших инвестиционные кредиты, составила только 19,5% [5]. Инвестиции в основной капитал предприятий, входящих в состав АПК, составили 855,9 млрд рублей, что составляет 4,3% от общего числа размещенных в экономике инвестиционных вложений [1].

На рис. 1 представлены данные об инвестиционной активности предприятий агропромышленного комплекса. Видно, что существенного изменения доли привлекаемых инвестиций не наблюдается: они находятся на уровне 4%, для сравнения промышленные предприятия и предприятия добывающего сектора привлекают в совокупности около 30% всех инвестиций, размещаемых в экономике [1].

Несмотря на то, что за период с 2014 года инвестиции в агропромышленный комплекс увеличились на 63%, многие исследователи приходят к выводу, что данного объема недостаточно: по данным Росстата, средний возраст основных фондов в агропромышленном комплексе составляет 9 лет, что является достаточно высоким показателем и свидетельствует о том, что предприятия комплекса используют технически устаревающее оборудование для осуществления деятельности.

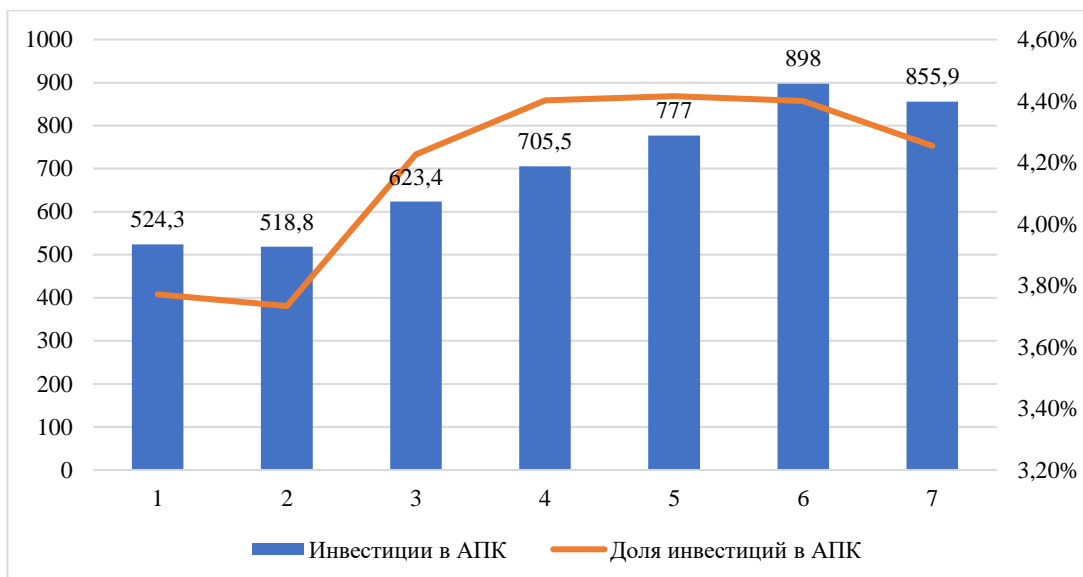


Рис. 1. Инвестиции в АПК в млрд руб. и доля инвестиций в АПК в общем объеме инвестиций в %

Источник: составлено автором на основе [1; 2]

Отсутствие достаточного финансирования блокирует возможности модернизации и цифровизации отрасли. Таким образом, в агропромышленном комплексе ключевую роль играет привлечение государственного субсидирования и содействия в реализации крупных инвестиционных проектов. Активная государственная поддержка необходима для перехода отрасли на инновационный путь развития.

Анализируя тенденции развития агропромышленного комплекса России, можно прийти к выводу, что существует целый ряд негативных трендов, решение которых требует отдельного внимания.

Так, характерным трендом является нарастание организационного разрыва – разрыва между отраслями науки и отраслью АПК из-за их институциональной и организационной разобщенности. Реализуемые инновации носят по большей части потребительский характер, а доля инноваций, направленных на модернизацию производственных мощностей агропромышленного комплекса, невелика [8].

Еще одним трендом является отставание от стандартов, принятых в развитых странах, что снижает конкурентоспособность продукции,

производимой российским агропромышленным комплексом. Также характерной особенностью АПК является низкая техническая оснащенность сельского хозяйства и неэффективная занятость в сельской местности [8].

Анализ трендов позволяет заключить, что решение проблем, связанных с развитием агропромышленного комплекса, должно включать в себя координацию между предприятиями, входящими в состав АПК и научно-исследовательскими лабораториями, что позволит последним создавать востребованные инновационные технологии для передачи их в производство, а уже предприятия будут производить инновационный продукт высокого качества.

Таким образом, была представлена модель инновационного развития агропромышленного комплекса, которая должна включать в себя три ключевых элемента, представленных на рис. 2. Основная идея представленной модели состоит в том, что координация между предприятиями АПК и научно-исследовательскими институтами позволит создать спрос на инновационные технологии, которые будут внедряться и станут основой создания инновационных, конкурентоспособных и качественных продуктов, которые могут торговаться как на внутреннем, так и на внешних рынках.

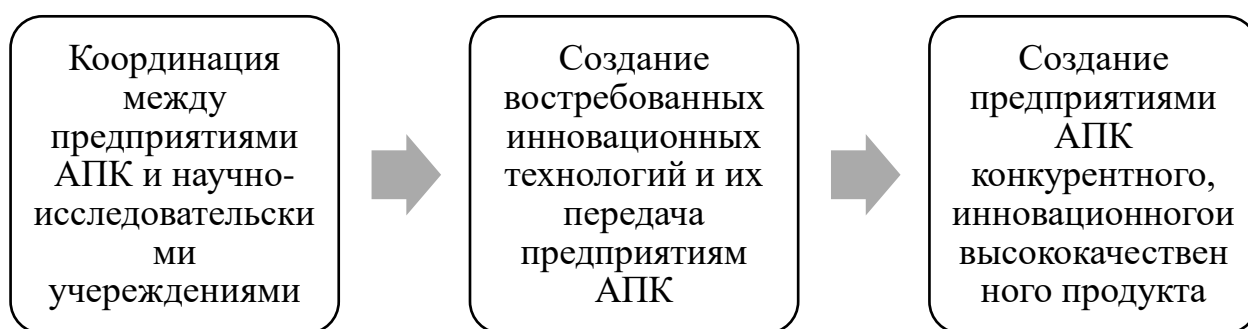


Рис. 2. Модель инновационного развития АПК

Источник: составлено автором

Стоит отметить, что для решения проблем развития агропромышленного комплекса недостаточно государственного

субсидирования и стимулирования привлечения инвестиций. Необходимо создание соответствующей инновационной инфраструктуры, которая позволила бы осуществлять трансфер технологий от НИИ в предприятия отрасли, обеспечивая тем самым проведение модернизации имущественного комплекса и обеспечила бы выпуск качественной продукции, соответствующей международным стандартам.

Заключение

Нехватка финансовых ресурсов и нерешенные проблемы с кредитованием на фоне износа основных производственных фондов – выступают в качестве основных сдерживающих факторов экономического роста и социальных преобразований в агропромышленном комплексе России.

В текущих условиях необходимо понимать, что продовольственная независимость страны невозможна без развития собственных инноваций и собственной науки, сектор агропромышленного комплекса нуждается в модернизации и дополнительных инвестициях.

Анализ негативных трендов развития отрасли показывает, что с течением времени нарастает организационный разрыв между предприятиями, входящими в состав АПК и научно-исследовательскими институтами. Все это приводит к отсутствию спроса на технологические инновации и увеличению разрыва в стандартах качества выпускаемой продукции.

Решение вышеуказанных фундаментальных проблем развития агропромышленного комплекса возможно за счет создания организационных связей между предприятиями АПК и научно-исследовательскими институтами, что позволит осуществить трансфер технологий, модернизировать производственную базу и обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. Также на основе предложенной модели целесообразно производить и цифровизацию отраслей, поскольку цифровые технологии в агропромышленном комплексе возможны только на основе новейшего оборудования и в условиях готовности отрасли к цифровой трансформации.

Литература

1. Инвестиции в основной капитал в Российской Федерации в 2020 году // Росстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SRseY8Jp/inv_osn2020.pdf (дата обращения: 05.09.2021).
2. Инвестиции в России. 2019: Стат.сб./ Росстат. М., 2019. 228 с.
3. Платонова Т.Е. Проблемы развития агропромышленного комплекса России в свете внедрения проекта «Цифровое сельское хозяйство» // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. Научно-аналитический журнал. 2019. №1. С. 69–74.
4. Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России: матер. все- рос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 19 апр. 2017 г.). В 8 т. Благовещенск, 2017. Т. 8. Экономика и управление АПК: состояние, проблемы и перспективы развития, Ч.2. 170 с.
5. Свирида Ю.Ю. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации // Матрица научного познания. 2021. № 8–2. С. 72–78.
6. Фудина Е.В. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России // IACSJ. 2020. №1. С.127–133.
7. Экономические, био-технико-технологические аспекты устойчивого сельского развития в условиях цифровой трансформации» // VII Международная научно-практическая конференция памяти Б.Х. Жерукова. Ч. 1. Нальчик, 2019. 287 с.
8. Malkanduev A., Tekueva T., Bayzulaev A., Kushbokova H. The state of innovative activity in the agro industrial complex of Russia // Journal of Organizational Behavior Research. 2018. №3(2). pp.160–172.

References

1. Investitsii v osnovnoi kapital v Rossiiskoi Federatsii v 2020 godu // Rosctat [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa:

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SRseY8Jp/inv_osn2020.pdf (data obrashcheniya: 05.09.2021).

2. Investitsii v Rossii. 2019: Stat.sb. / Rosstat. M., 2019. 228 s.

3. Platonova T.E. Problemy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossii v svete vnedreniya proekta «Tsifrovoye sel'skoye khozyaistvo» // Aktual'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii. Nauchno-analiticheskii zhurnal. 2019. №1. S. 69–74.

4. Problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossii: mater. vse-ros. nauch.-prakt. konf. (Blagoveshchensk, 19 apr. 2017 g.). V 8 t. Blagoveshchensk, 2017. T. 8. Ekonomika i upravlenie APK: sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya, Ch.2. 170 s.

5. Svirida Yu.Yu. Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossiiskoi Federatsii // Matritsa nauchnogo poznaniya. 2021. № 8–2. S. 72–78.

6. Fudina E.V. Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossii // IACJ. 2020. №1. S.127–133.

7. Ekonomicheskie, bio-tekhniko-tekhnologicheskie aspekty ustoichivogo sel'skogo razvitiya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii» // VII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya pamyati B.Kh. Zherukova. Ch. 1. Nal'chik, 2019. 287 s.

8. Malkanduev A., Tekueva T., Bayzulaev A., Kushbokova H. The state of innovative activity in the agro industrial complex of Russia // Journal of Organizational Behavior Research. 2018. №3(2). pp.160–172.

УДК 004:338

СЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИОТ И БЛОКЧЕЙН: ОТ ТЕОРИИ ДО РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

*Шаламов Г.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономика и цифровые бизнес-технологии», Иркутский национальный
исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия*

*Петухов А.С., студент, Иркутский национальный
исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия*

Аннотация. Традиционные системы и технологии Интернет вещей (далее – IoT) базируются на потоковой передаче данных на централизованный облачный сервер. При этом возникают трудности, включающие проблемы конфиденциальности из-за стороннего управления облачными серверами, единых точек отказа, узких мест в потоках данных и трудности с регулярным обновлением микропрограмм для миллионов интеллектуальных устройств с точки зрения безопасности и обслуживания. Технологии блокчейн позволяют избежать коммуникационных трудностей защиты данных благодаря использованию распределенных реестров, что определило исследование возможностей внедрения блокчейна в экосистему IoT. Приложения IoT, использующие блокчейн, могут быть эффективно регламентированы на основании использования данных средств. В статье осуществлен анализ становления и развития актуальных достижений в области блокчейн для IoT, блокчейн для облачного IoT и блокчейн для IoT в контексте электронного здравоохранения, умных городов, интеллектуального транспорта и других приложений. В заключении были выделены пробелы в исследованиях,

препятствующие практическому внедрению блокчейн-технологий в систему IoT и их потенциальные решения.

Ключевые слова: интернет вещей, IoT, блокчейн, блокчейн-технологии, слияние технологий, безопасность.

MERGING OF IOT AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES: FROM THEORY TO REAL TIME

Shalamov G.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Digital Business Technologies, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

Petukhov A.S., student, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

Abstract. Traditional Internet of Things (IoT) systems and technologies are based on streaming data to a centralized cloud server. At the same time, difficulties arise, including privacy issues due to third-party management of cloud servers, single points of failure, bottlenecks in data flows and difficulties with regular firmware updates for millions of smart devices in terms of security and maintenance. Blockchain technologies make it possible to avoid the communication difficulties of data protection through the use of distributed registries, which determined the study of the possibilities of introducing blockchain into the IoT ecosystem. IoT applications using blockchain can be effectively regulated based on the use of these funds. The article analyzes the formation and development of current achievements in the field of blockchain for IoT, blockchain for cloud IoT and blockchain for IoT in the context of e-health, smart cities, intelligent transport and other applications. In conclusion, gaps in research that hinder the practical implementation of blockchain technologies in the IoT system and their potential solutions were highlighted.

Keywords: Internet of things, IoT, blockchain, blockchain technologies, technology fusion, security.

JEL classification: G34, M15, O32.

Для цитирования: Шаламов Г.А., Петухов А.С. Слияние технологий IoT и блокчейн: от теории до реального времени // Прогрессивная экономика. 2021. № 9. С. 32–45.

Введение

Актуальность темы исследования определяется тем, что быстрый рост технологических решений IoT и внедрение блокчейн стали основанием для слияния данных решений. Тенденции развития рынка являются стимулом для теоретических, практических и прикладных исследований, формирующих перспективную тенденцию технологического развития. Несмотря на то, что ранее были проведены обзоры литературы по этой теме, они не включали анализ развития структуры знаний об IoT, поэтому анализ слияния технологий IoT и блокчейн сводится к разрозненным исследованиям и научно-техническим разработкам.

Блокчейн и IoT как отдельные технологии уже доказали, что они могут оказывать значительное воздействие на окружающую инфраструктуру. Поскольку IoT широко использует существующие технологии беспроводной сенсорной сети (WSN), то он остается уязвимым для конфиденциальности, а также угроз безопасности. Блокчейн представляет собой метод консенсуса и криптографические методы – рассматривается как инструмент и методология обеспечения доверительных коммуникаций. Соответственно он обладает потенциалом для решения основной части проблем безопасности, обнаруженных в IoT.

Блокчейн и Интернет вещей (IoT) являются взаимодополняющими и дополняющими решениями, так как технологии распределенного реестра

определяют необходимость интеграции узлов для консенсусного подхода, который может быть дополнен устройствами IoT, в то время как IoT требует функций безопасности, которые могут быть выполнены средствами блокчейн технологий: прозрачность, конфиденциальность, неизменность, операционная устойчивость. IoT – это киберфизическая система, которая помогает представить связанный физический мир как часть существенной области информационной системы – кибер-мира.

По разным причинам аспекты безопасности IoT не были должным образом учтены на этапе проектирования устройств и продуктов. С появлением и ростом популярности блокчейн-технологий произошел сдвиг парадигмы в исследованиях IoT, в частности, интеграция IoT и блокчейн технологий для более надежного, но безопасного коммуникационного пространства.

В настоящее время технологии еще не полностью сформированы, соответственно предстоит решить многие проблемы, возникшие в результате такой интеграции. Многие исследования предлагают применение блокчейн-технологий в качестве вероятного решения для ужесточения аспектов безопасности экосистемы IoT.

IoT базируется на основе беспроводной сенсорной сети (WSN), соответственно каждый узел экосистемы IoT подвержен атакам, таким как распределенный отказ в обслуживании (DDoS), поэтому в случае компрометации может послужить точкой отказа. Сети IoT в основном используются в облачной среде. Такая централизованная архитектура страдает от единой точки отказа (SPF) и еще больше увеличивает уязвимость.

Устройства IoT собирают и (или) генерируют огромное количество данных, которые передаются через Интернет для обработки и принятия решений. Конфиденциальность данных и аутентификация считаются постоянной серьезной угрозой для среды Интернета вещей. В отсутствие надлежащих мер безопасности такой огромный объем данных может быть неправильно обработан и использован ненадлежащим образом. Таким

образом, значимым направлением является обеспечение безопасности IoT от атак, которые пытаются внедрить в систему ложные данные или меры, что может повлиять на общий процесс принятия решений.

Обзор литературы

В настоящее время Интернет вещей (IoT) вызывает огромный интерес у ученых, исследователей и предпринимателей благодаря своей способности предлагать инновационные услуги в различных приложениях [1]. Интернет вещей органично соединяет разнородные устройства и объекты для создания физической сети, в которой процессы обнаружения, обработки и связи автоматически контролируются и управляются без вмешательства человека [5]. С появлением умных домов, умных городов и других интеллектуальных вещей Интернет вещей стал областью огромного влияния, возможностей и развития, и ожидается, что к 2020 году будет более 50 миллиардов подключенных устройств [4].

Различные сетевые технологии, включая беспроводные сенсорные сети (WSN), межмашинные сети (M2M) или киберфизические системы (CPS), были разработаны в качестве незаменимых элементов для более широкого термина «Интернет вещей» в литературе. Проблемы безопасности, связанные с WSN, M2M или CPS, возникают в IoT со стандартным сетевым протоколом IP, который требует защиты всей сетевой структуры от атак безопасности.

В противном случае злонамеренные атаки могут затруднить работу служб Интернета вещей, а также поставить под угрозу безопасность данных, конфиденциальность пользователей и конфиденциальность всей сети. Блокчейн, впервые успешно примененный в криптовалютах, потенциально оказался высокозащищенной и сохраняющей конфиденциальность технологией для приложений IoT [6].

Блокчейн относится к децентрализованной, защищенной от взлома и транзакционной базе данных, которая обеспечивает безопасный способ хранения и обработки информации для большого числа участников сети. В текущих условиях большие объемы данных, производимые большим

количеством устройств IoT, могут стать узким местом системы IoT, что приведет к низкому качеству обслуживания (QoS). Единая точка отказа относится к компоненту системы, который может прервать работу всей сети в случае сбоя, что нежелательно в любой системе для достижения высокой доступности и надежности [7].

Одноранговая архитектура блокчейн рассматривается как возможное решение проблем с единой точкой отказа и узким местом. Внедрение блокчейн в IoT может преодолеть единую точку отказа и служить адекватным средством для безопасного и эффективного хранения и обработки данных IoT.

Блокчейн-технологии трансформировались в значимое средство обеспечения доверия онлайн-посредникам, так как участники подчиняются авторитету технологического механизма, а не пользуются авторитетом централизованной организации, которая может считаться ненадежной.

Анализ теоретических положений и практических решений определили, что системы на основе блокчейн предназначены для создания доверия к конкретной системе не путем полного устранения доверия, а, скорее, путем максимизации степени доверия между участниками как средства косвенного снижения потребности в доверии [9]. Блокчейн-технологии позволяют создать круг доверия между независимыми сторонами, которые не соглашаются полагаться на единственное доверие третьей стороны.

Обеспечение доверия может быть достигнуто благодаря техническим решениям за счет программного обеспечения с открытым исходным кодом: в той степени, в которой код конкретной части программного обеспечения может быть открытым, возможный результат может быть легче предсказан теоретически.

Таким образом, технология блокчейн стимулирует участников поверить в возможности выстраивания доверительных коммуникаций за счет использования технологий распределенных реестров. Сложность использования блокчейн, включая высокие затраты на вычисления и

задержки, представляет собой проблему при объединении с IoT, имеющих ограниченную мощность и емкость хранения [2].

Компромисс между энергопотреблением, производительностью и безопасностью: высокая вычислительная мощность, необходимая для запуска алгоритмов цепочки блоков, замедлила продвижение этих технологических приложений на устройствах с ограниченными ресурсами.

Вся инфраструктура, обеспечивающая функционирование биткоинов, потребляет значительно больше энергии, чем некоторые страны, включая Австрию и Колумбию [8]. Кроме того, исследователи подвергли сомнению производительность блокчейн технологий для обработки данных IoT и предложили оптимизировать центральные алгоритмы, чтобы увеличить количество подтвержденных блоков в секунду [3].

Проблема параллелизма и пропускной способности данных: в системах IoT устройства IoT непрерывно передают данные, что приводит к высокому уровню параллелизма. Пропускная способность блокчейна ограничена сложным протоколом криптографической безопасности и механизмов консенсуса.

Быстрая синхронизация новых блоков между узлами блокчейна в распределенном реестре требует большей пропускной способности, что может улучшить пропускную способность блокчейн технологий. Следовательно, задача состоит в том, чтобы повысить пропускную способность блокчейна, чтобы удовлетворить потребность в частых транзакциях в системах IoT.

В научных работах было представлено множество проблем безопасности и выявил несколько источников киберугроз для приложений Интернета вещей на разных уровнях платформы IoT [6]. Также был систематизирован перечень теоретических исследований для анализа безопасности современных достижений в интеллектуальном сельском хозяйстве с использованием блокчейн технологий [4].

Таким образом, в научных исследованиях была предложена инфраструктура обеспечения безопасности на основе блокчейн технологий,

также были выделены недостатки существующих исследований и представили направления будущих исследований в области искусственного интеллекта.

Материалы и методы

В рамках исследования было проведено тщательное изучение существующей литературы, включая анализ различных академических исследований. Данный литературный обзор включает изучение различных публикаций, описывающих теоретические и практические направления использования и внедрения блокчейн-технологий и IoT, кроме того, были рассмотрены технические отчеты, определяющие преимущества, возможности, риски и затраты интеграции технологических решений.

Результаты

В интеллектуальном ядре BIoT (Blockchain Internet of Things – блокчейн Интернета вещей) реализуется девять категорий:

- 1) конфиденциальность данных и безопасность для систем BIoT;
- 2) модели и приложения BIoT;
- 3) теории безопасности системы для BIoT;
- 4) структуры для BIoT, развертывание;
- 5) слияние BIoT с новыми методами и технологиями;
- 6) примененные стратегии безопасности для использования блокчейна с IoT;
- 7) проектирование и разработка промышленного BIoT;
- 8) установление доверия через BIoT;
- 9) экосистема BIoT.

Интернет, Интернет вещей и Интернет нано-вещей (IoE, IoT и IoNT) характеризуется тем, что термины Интернет (IoE) и Интернет вещей (IoT) часто используются как взаимозаменяемые. Таким образом, очень важно различать IoE и IoT. В то время как понятие IoE, используемое Qualcomm, было заменено IoT большинством других, интерпретация Cisco гораздо более исчерпывающая.

С появлением современных коммуникационных технологий отдельные, несетевые и изолированные многогранные устройства прошлого все чаще подключаются через Интернет, включая системы человек-человек (P2P), человек-машина (P2M) и даже связь машина-машина (M2M). Таким образом, полное понятие IoE объединяет людей, процессы, данные и предметы в тесную взаимосвязь, как показано на рис. 1.

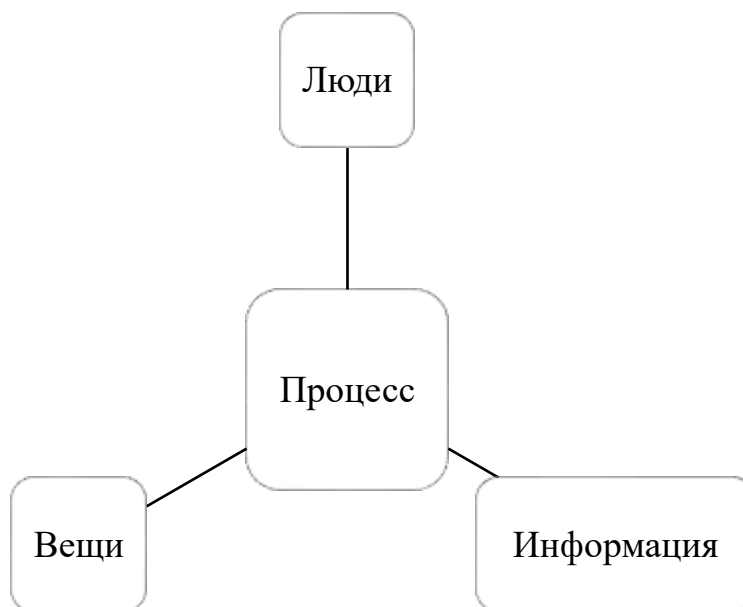


Рис. 1. Структура Интернет (IoE)

Источник: составлено авторами на основе [8]

Следовательно, IoE изначально дополняет, улучшает и расширяет как производственные, так и бизнес-процессы, чтобы обогатить жизнь людей. Помимо введения IoT, обычная система IoT состоит из пяти отдельных компонентов, функционирующих таким образом, что предполагает взаимную помощь в работе для достижения общей цели.

Такому программному агенту нужна платформа, которая может облегчить виртуализацию, шифрование, хранение данных и высокую вычислительную мощность для выполнения точных алгоритмов цепочки блоков, которые смартфон или шлюз не могут поддерживать. Следовательно,

программный агент должен выполняться на пограничных или облачных серверах, которые упрощают распределенные среды [5].

Данные технологии выполняют следующие роли:

- обеспечение безопасности и конфиденциальности пациентов;
- определение требований к хранению и безопасности потоковых данных;
- управление поставщиками блокчейн, включающими в свою структуру выбор поставщика цепочки блоков и облегчение вставки в цепочку блоков путем на основе таких параметров, как задержка в сети, энергопотребление, доступность и доверие.

Агент, реплицированный на трех уровнях, позволяет передавать задачи пациента на периферийные и облачные узлы, сохраняя при этом конфиденциальность и безопасность. Децентрализация агента пациента в архитектуре электронного здравоохранения приводит к устойчивости программного обеспечения и позволяет быстро и безопасно хранить медицинские данные без использования доверенных органов третьих сторон. Предлагаемая децентрализованная архитектура электронного здравоохранения представлена на рис. 2.



Рис. 2. Децентрализованная система электронного здравоохранения на основе блокчейн

Источник: составлено авторами на основе [3]

Предлагаемый механизм консенсуса и подход к миграции задач с сохранением конфиденциальности были реализованы с использованием Java Programming. Производительность ключевых алгоритмов была проанализирована с точки зрения времени генерации блока и энергопотребления. Прочность и надежность протоколов безопасности против основных кибератак на систему были проверены с помощью Scyther [8; 9]. Чтобы продемонстрировать жизнеспособность подхода к мониторингу электронного здравоохранения, было проведено сравнение предложенных структур с другими существующими системами в отношении различных показателей.

В сети P2P блокчейн-технологий все узлы остаются подключенными к сети и автономно работают через стандартные протоколы. Данная структура блокчейн-технологий теоретически делает устройства IoT более уязвимыми для атак безопасности [1]. В настройках устройства IoT подключаются к распределенным реестрам через интеллектуального агента, который реализует несколько протоколов безопасности для защиты устройств IoT от кибератак.

Другие репозитории, такие как Electronic Health Record, Electronic Medical Record, Cloud eHealth, могут быть рекомендованы в соответствии с требованиями различных блоков данных. В последнее время появилось большое количество цифровых архивов медицинских карт.

К ним относятся контролируемые государством электронные медицинские карты, электронные медицинские записи (EMR), которые ведутся поставщиками медицинских услуг, личные медицинские записи (PHR), которыми управляет непосредственно пациент, и современные системы на основе блокчейнов, контролируемые в основном технологиями. Репозитории медицинских карт отличаются друг от друга с точки зрения защиты, конфиденциальности и качества обслуживания (QoS), которое они предоставляют.

Таким образом, идея интеграции блокчейн и Интернета вещей в последнее время приобрела значительную популярность среди

исследователей, которые используют такие гибридные архитектуры для решения вышеупомянутых проблем. Внедрение блокчейн-технологий в приложения IoT создает несколько проблем, таких, как различная скорость майнинга и несбалансированная емкость ресурсов между устройствами IoT и узлами распределенного реестра.

Чтобы решить эти проблемы, было предложено автономным агентам внедрять блокчейн-технологии в различных экосистемах IoT, включая здравоохранение, умные города, умный дом и торговлю электроэнергией, которые регулируются и управляются автономными агентами от имени пользователей. Соответственно слияние данных технологий позволит обеспечить эффективную систему коммуникации, повышающую результативность взаимодействия.

Заключение

Ввиду стремительно растущей популярности как блокчейн, так и IoT, многие исследователи по всему миру сейчас пытаются внедрить различные способы интеграции блокчейн-IoT для разработки высоконадежных, но высокоскоростных систем информационных технологий (ИТ) и решения технических, а также другие сопутствующие проблем.

В рамках статьи рассмотрены исследования в нескольких областях, включая IoT eHealth, умный дом, приложения для умных транспортных средств, которые включают Edge, Fog, облачные вычисления и блокчейн-технологии для решения проблем безопасности и конфиденциальности. Многие технологические проблемы и проблемы безопасности в IoT остаются нерешенными.

Выделены несколько проблем, связанных с внедрением блокчейн-технологий в области Интернета вещей, и обсуждаются способы их решения. Систематизация теоретической базы позволила определить характерные особенности для выделения возможностей и ограничений внедрения технологических решений блокчейн и IoT, их интеграции, взаимодополнения и развития.

Литература

1. Panarello A., Tapas N., Merlino G., Longo F., Puliafito A. Blockchain and iot integration: A systematic survey // *Sensors*. 2018. Vol. 18(8). p.2575.
2. Vangala A., Das K., Kumar N., Alazab M. Smart secure sensing for iot-based agriculture: Blockchain perspective // *IEEE Sensors Journal*. 2020. Vol.21. pp.17591–17607.
3. Miglani A., Kumar N., Chamola V., Zeadally S. Blockchain for internet of energy management: Review, solutions, and challenges // *Computer Communications*. 2020. Vol. 151. pp. 395–418.
4. Dwivedi A., Malina L., Dzurenda P., Srivastava G. Optimized blockchain model for internet of things-based healthcare applications // *42nd International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP)*. 2019. pp. 135–139.
5. Cremers C. The scyther tool: Verification, falsification, and analysis of security protocols // *International Conference on Computer Aided Verification*. 2008. pp. 414–418.
6. Calvaresi D., Dubovitskaya A., Calbimonte J., Taveter K., Schumacher M. Multi-agent systems and blockchain: Results from a systematic literature review // *International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems*. 2018. pp. 110–126.
7. Ellouze F., Fersi G., Jmaiel M. Blockchain for internet of medical things: A technical review // *The Impact of Digital Technologies on Public Health in Developed and Developing Countries*. 2020. pp.259–267.
8. Ellul J., Galea J., Ganado M., Mccarthy S., Pace G. Regulating Blockchain, DLT and Smart Contracts: a technology regulator’s perspective // *ERA Forum*. 2020. pp.1–12.
9. Xie J., Yu R., Huang Tao, etc. A Survey of Machine Learning Techniques Applied to Software Defined Networking (SDN): Research Issues and Challenges // *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. 2019. Vol.21. pp.393–430.

References

1. Panarello A., Tapas N., Merlino G., Longo F., Puliafito A. Blockchain and iot integration: A systematic survey // *Sensors*. 2018. Vol. 18(8). p.2575.
2. Vangala A., Das K., Kumar N., Alazab M. Smart secure sensing for iot-based agriculture: Blockchain perspective // *IEEE Sensors Journal*. 2020. Vol.21. pp.17591–17607.
3. Miglani A., Kumar N., Chamola V., Zeadally S. Blockchain for internet of energy management: Review, solutions, and challenges // *Computer Communications*. 2020. Vol. 151. pp. 395–418.
4. Dwivedi A., Malina L., Dzurenda P., Srivastava G. Optimized blockchain model for internet of things-based healthcare applications // *42nd International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP)*. 2019. pp. 135–139.
5. Cremers C. The scyther tool: Verification, falsification, and analysis of security protocols // *International Conference on Computer Aided Verification*. 2008. pp. 414–418.
6. Calvaresi D., Dubovitskaya A., Calbimonte J., Taveter K., Schumacher M. Multi-agent systems and blockchain: Results from a systematic literature review // *International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems*. 2018. pp. 110–126.
7. Ellouze F., Fersi G., Jmaiel M. Blockchain for internet of medical things: A technical review // *The Impact of Digital Technologies on Public Health in Developed and Developing Countries*. 2020. pp.259–267.
8. Ellul J., Galea J., Ganado M., Mccarthy S., Pace G. Regulating Blockchain, DLT and Smart Contracts: a technology regulator’s perspective // *ERA Forum*. 2020. pp.1–12.
9. Xie J., Yu R., Huang Tao, etc. A Survey of Machine Learning Techniques Applied to Software Defined Networking (SDN): Research Issues and Challenges // *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. 2019. Vol.21. pp.393–430.

УДК 339.924

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ФАКТОРОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА***Ван Чжаосюй, аспирант,**Казанский приволжский федеральный университет, г. Казань, Россия*

Аннотация. В статье идентифицированы доступные для субъектов малого и среднего предпринимательства формы международного стратегического партнерства, определена их целевая направленность. Преследуя вариативные цели развития, проявляя умеренную инновационную активность и испытывая дефицит инвестиций, субъекты малого и среднего предпринимательства активно принимают участие в кластерных объединениях. Преобладающей целью функционирования предприятий в условиях особых экономических зон выступает развитие экспортной базы, минимизация затрат за счет отсутствия таможенных пошлин, а также упрощенный и более выгодный доступ к импортным материалам, сырью и комплектующим при ориентации на отечественные рынки. Трансграничные слияния и поглощения играют важную роль в развитии российской экспортной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства. Выявлено, что доля экспорта отечественных субъектов малого и среднего предпринимательства в течение 2018-2020 гг. возрастает, однако объемы экспортных операций значительно уступают показателям внешней торговли малого и среднего бизнеса Европейского союза более чем в два раза. Это объясняется слабой информированностью экспортеров об условиях доступа на внешние рынки и возможных формах международного сотрудничества.

Обоснован вывод о том, что в настоящее время пандемия COVID-19 ставит под угрозу большую часть интеграционных проектов, обуславливая торгово-политическую неопределенность в мировой экономике.

Ключевые слова: международная интеграция, кооперация, страны, субъекты малого и среднего предпринимательства.

INTERNATIONAL INTEGRATION: STATISTICAL ASSESSMENT OF FACTORS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL BUSINESS

*Wang Zhaoxu, PhD student,
Kazan Volga Federal University, Kazan, Russia*

Abstract. The article identifies the forms of international strategic partnership available to small and medium-sized businesses, and defines their target orientation. Pursuing variable development goals, showing moderate innovation activity and experiencing a shortage of investments, small and medium-sized businesses actively participate in cluster associations. The predominant purpose of the functioning of enterprises in the conditions of special economic zones is the development of the export base, minimizing costs due to the absence of customs duties, as well as simplified and more profitable access to imported materials, raw materials and components while targeting domestic markets. Cross-border mergers and acquisitions play an important role in the development of Russian export activities of small and medium-sized businesses. It was revealed that the share of exports of domestic small and medium-sized businesses during 2018-2020. However, the volume of export operations is significantly inferior to the indicators of foreign trade of small and medium-sized businesses of the European Union by more than two times. This is due to the low awareness of exporters about the conditions of access to foreign markets and possible forms of international cooperation. The conclusion

is substantiated that at present the COVID-19 pandemic threatens most of the integration projects, causing trade and political uncertainty in the global economy.

Keywords: international integration, cooperation, countries, small and medium-sized businesses.

JEL classification: F15, P33, P13.

Для цитирования: Ван Чжаосюй. *Международная интеграция: статистическая оценка факторов роста и развития международного бизнеса // Прогрессивная экономика. 2021. № 9. С. 46–60.*

Введение

Интернационализация экономики стала ведущей тенденцией развития мировых экономик. В настоящее время для успешного развития задач и целей государства нужно понимать закономерности развития мировой экономики и мирового хозяйства, потому что для высоких результатов, указывающие на благосостояния общества и населения, стране нужно активно включаться в систему международных связей и отношений.

Актуальность темы исследования заключается в том, что экономическая интеграция является неотъемлемой частью слияния производственных процессов, углубление связей отдельных стран для более рационального использования сырьевого, топливного, трудового ресурса и грамотного территориального разделения труда.

Интеграционные объединения стали в последние годы неотъемлемым элементом отношений между многими государствами мира, но они проявляются по-разному, в зависимости от социально-экономических факторов развития тех или иных стран. Особенно актуальна эта проблема в настоящее время, когда большинство стран мира объединяются в различные экономические, политические и другие союзы с целью взаимоподдержки и взаиморазвития.

Одно из направлений развития мировой экономики – это экономическая интеграция, где взаимодействие стран происходит на региональном уровне, формируя крупные структуры. Международная экономическая интеграция представляет собой объединение государств в сфере хозяйственной и политической, где характерно развитие тесных связей и взаимодействие финансов. Это осуществляется сотрудничеством отдельных организации различных стран, что в итоге приводит к открытию филиалов на других территориях.

Обзор литературы

Отношения между организациями развиваются активно, что приводит к необходимости регулирования отношения на высоком уровне. Межгосударственные союзы обеспечивают свободное движение капиталов, услуг и товаров, рабочей силы, согласуют совместную экономическую, военную, социальную политику, что образует в дальнейшем отдельные комплексы с единой валютой, инфраструктурой и органами управления [1].

В качестве основных распределительных эффектов, проявляющихся непосредственно после создания интеграционного объединения, выделяют эффект создания и эффект отклонения торговли, которые оцениваются преимущественно в рамках модели частичного равновесия.

Результат интеграции виден при доминировании эффекта создания над эффектом отклонения торговли, где страны получают общий выигрыш. Он определяется эффектом благосостояния, образующимся за счёт повышения потребления на отечественном рынке, что снижает цены на импорт. По причине возможности превышения эффекта отклонения торговли над эффектом создания торговли, торговый блок в рамках «теории таможенного союза» не может рассматриваться как однозначно позитивное явление, поскольку, помимо общей либерализации торговли, любой другой альтернативной торговой политики, воздействие которой на рост благосостояния было бы однозначно положительным, не существует [2; 4].

Также создание закрытого торгового блока может негативно влиять на третьи страны через эффект «разорения соседа», поскольку в случае создания такого блока большими экономиками эффект отклонения торговли способствует снижению мировых цен на товары из третьих стран [3], косвенно ухудшая для них условия торговли.

Кумулятивные эффекты. Данные эффекты могут проявляться в длительном влиянии интеграции на рост экономик стран-участниц [4]. Так, Б. Баласса одним из первых перечислил динамические эффекты интеграционных объединений: технологические изменения; изменение структуры рынков; возрастание конкуренции между импортёрами и отечественными производителями; рост производительности; влияние на риски и ожидания, а также воздействие на инвестиционную активность [5].

В число динамических эффектов интеграции в рамках «теории таможенного союза» М. Корден включил «эффект от масштаба», позволяющий сокращать издержки при увеличении объёмов производства товаров. В динамике интеграционное объединение, характеризующееся крупным рынком, повышает ожидаемую отдачу от инвестиций и уменьшает неопределённость, позволяя фирмам снижать издержки при увеличении эффекта масштаба за счёт роста числа потребителей [6].

Эффекты интеграции, способствующие конкуренции, могут влиять на рост числа фирм, снижая средние издержки производства на неторгуемые и торгуемые товары в рамках интеграционного объединения, вызывая также смещение производства товаров от одних стран-членов к другим, что может проявляться в сегментировании объединённого рынка. Участие страны в интеграционном объединении может напрямую влиять на эффективность секторов экономики и способствовать увеличению эффекта распространения технологий между странами-членами как на основе расширения торговых взаимодействий, так и за счёт политики, направленной на поощрение научного обмена.

Усиление конкуренции со стороны стран-участниц интеграционного объединения может способствовать отбору более производительных компаний и стимулирует инвестиции в более эффективные производственные процессы и технологии. Для каждой страны-участницы способствующие конкуренции эффекты интеграции могут улучшить структурную эффективность и распределение ресурсов, что в совокупности улучшает долгосрочные перспективы роста её экономики [8]. На основе теории эндогенного роста было определено, что интеграция создаёт условия для непрерывного роста, поскольку она увеличивает размеры рынка за счёт возрастающей отдачи от масштаба при производстве новых знаний.

Данные эффекты интеграции могут распространяться на инвестиционные потоки. По аналогии с торговыми потоками была представлена модель создания и отклонения прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ) как расширение «теории таможенного союза», согласно которой при устранении барьеров прямые инвестиции в рамках торгового блока перемещаются из страны с высокой стоимостью производства в страну с низкой стоимостью.

В современных условиях эффект создания ПИИ строится на том основании, что в случае позитивных ожиданий от создания интеграционного объединения транснациональная компания (ТНК) способна инвестировать в экономику определённой страны-участницы объединения больше, чем ранее.

Кумулятивные эффекты интеграции также могут проявляться в трансформации внутренних правил регулирования национальных экономик с точки зрения: стандартов качества; сферы услуг; корпоративного и государственного управления; таможенных процедур; режима инвестирования; политики в области конкуренции, включая реформу государственных предприятий; продвижения политических реформ в сторону передового опыта [7; 9].

В рамках «современного регионализма» механизмы интеграции объясняются главным образом эндогенными процессами, имеющие в своей

основе, помимо экономических мотивов субъектов рынка, политические и институциональные ограничения, что подчёркивает их междисциплинарный характер. Показано, что в рамках «современного регионализма» общим направлением теоретических исследований является разработка оценки кумулятивных эффектов интеграции, которые носят многоаспектный характер и проявляются в долгосрочной перспективе, при этом распределительные эффекты интеграции не потеряли свою актуальность [7].

Материалы и методы

Для проведения исследования использовались элементы статистического, экономического, финансового анализа и системного подхода. Кроме того, применялись общенаучные методы исследования: метод научной абстракции и обобщения; комплексный подход к изучаемому явлению.

Информационная база исследования включает статистические данные, описывающие тенденции международной интеграции и коммуникации во временном диапазоне с 2010 по 2020 гг.

Результаты

По предварительным оценкам UNCTAD, в 2020 году мировая торговля (в стоимостном выражении) сократилась примерно на 9 %, товарная торговля на 6 %, а торговля услугами на 16,5% (рис. 1). COVID-19 значительно повлиял на международную торговлю в первую половину 2020 года, тогда ее стоимостные объемы упали на 15%, восстановление торговых процессов началось в третьем квартале, это было обусловлено ускорением мировых товаропотоков, при этом застой продолжался в торговле услугами.



Рис. 1. Динамика международной торговли в 2010-2020 гг. (%)

Источник: составлено автором на основе [10]

Учитывая приведенные оценки в 2020 году, объем мировой товарной торговли достиг 18 трлн. долл. США, а в мировой торговле услугами составил 5 трлн долл. США, для сравнений показателей в 2000 году составили 6,6 и 1,5 трлн долл. США, 2010 году – 15,4 и 3,9 трлн долл. США, а 2019 году – 19,1 и 6,0 трлн долл. США (рис. 2).

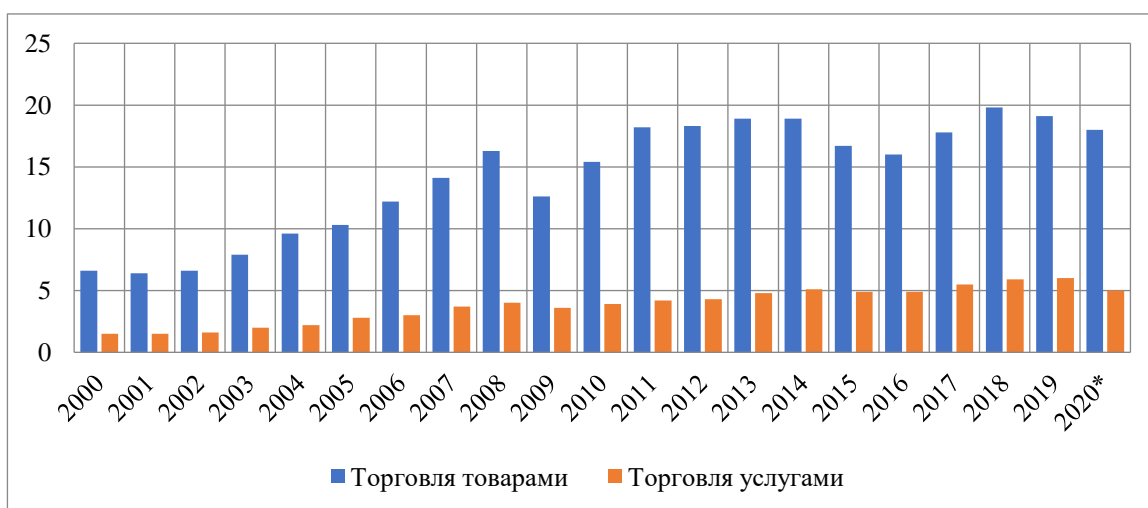


Рис. 2. Объемы международной торговли в 2000-2020 гг., трлн долл.

США

Источник: составлено автором на основе [10; 11]

Мировая торговля играет важную роль в восстановлении экономики государств после пандемического шока. Активизация внешнеэкономических связей, развитие международной кооперации и интеграции обеспечивают быстрое возвращение глобальной торговли к прежним объемам после COVID-19 (рис. 3).

В 2020 г. международная торговля демонстрировала признаки отскока от глубокого спада, вызванного COVID-19. По оценкам Всемирной торговой организации, ожидается, что объем ее увеличится на 8,0 % в 2021 г., продолжая восстановление международной интеграции и кооперации после вызванного пандемией кризиса.

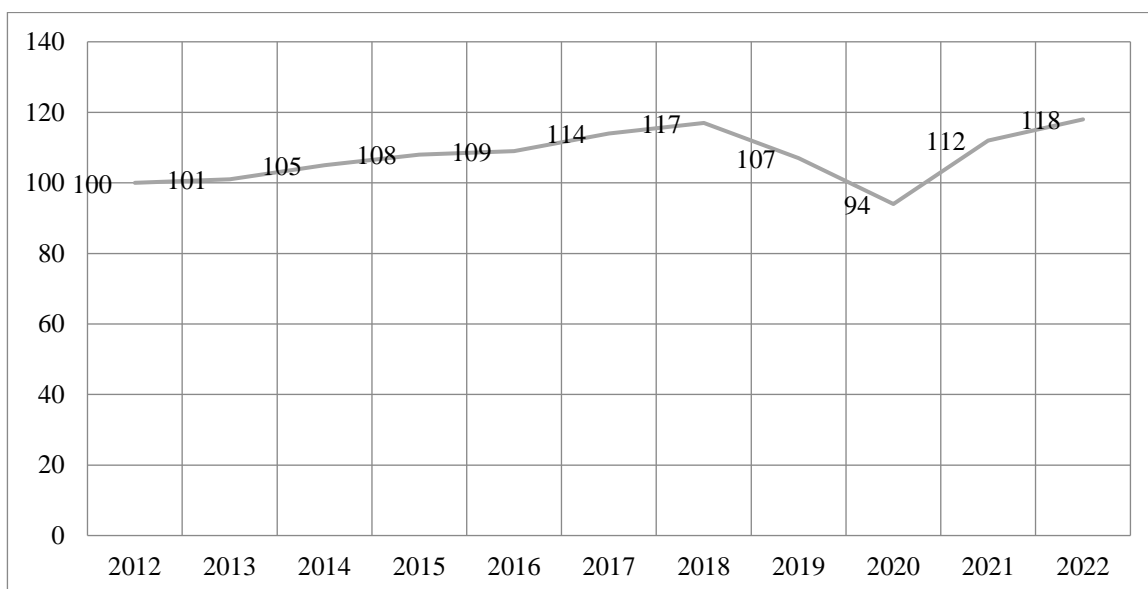


Рис. 3. Динамика международной интеграции и кооперации субъектов предпринимательства в развитых и развивающихся странах, % в год

Источник: составлено автором на основе [12; 13]

Ключевую позицию в этом отношении занимают субъекты предпринимательства из развитых и развивающихся стран. Начиная с 2015 г. интенсивно возрастает их интеграционная и кооперационная активность – об этом свидетельствуют статистические данные Всемирной торговой организации.

Последние изменения в региональной структуре международной интеграции и кооперации субъектов предпринимательства в мировой экономике иллюстрируют сохранение интереса субъектов малого и среднего предпринимательства развивающихся стран к международной интеграции и кооперации (рис. 4).

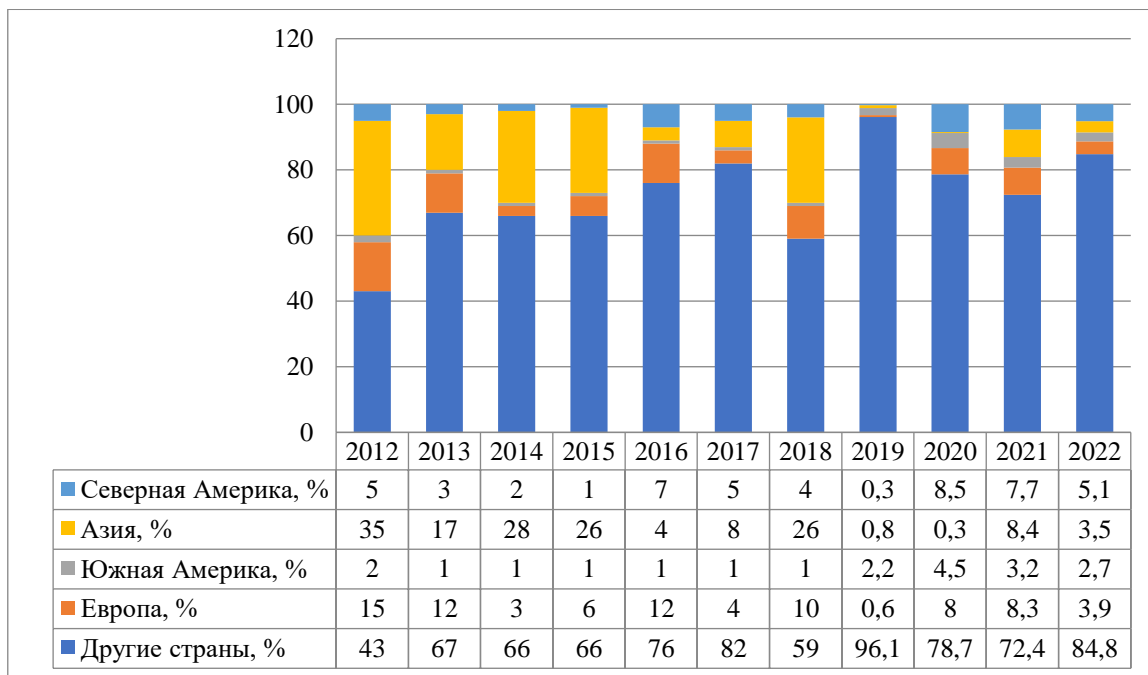


Рис. 4. Региональная структура международной интеграции и кооперации субъектов предпринимательства в мировой экономике, %

Источник: составлено автором на основе [12; 14]

Анализируя внешнеторговую активность субъектов малого и среднего предпринимательства в России, следует отметить, что кризисные явления, вызванные COVID-19, не повлекли за собой снижения объема экспорта малого и среднего бизнеса. Экспортеры демонстрировали повышение активности в осуществлении внешнеэкономической деятельности в 2020 и 2021 гг. (рис. 5).

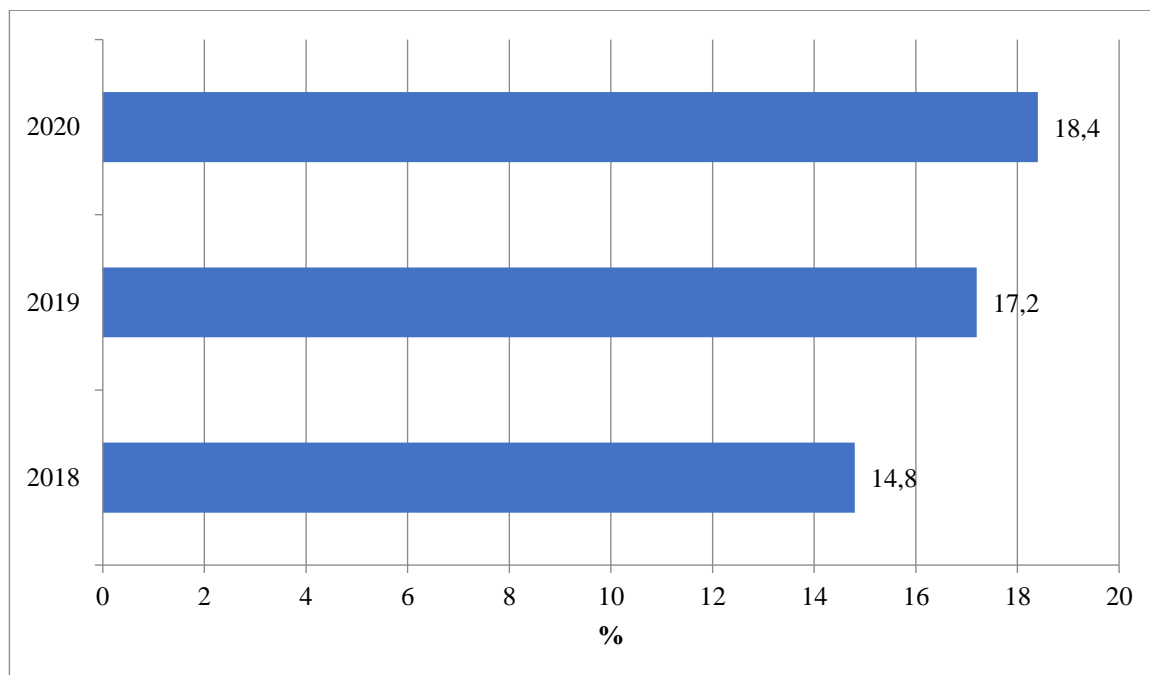


Рис. 5. Доля экспорта субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации, %

Источник: составлено автором на основе [10; 12]

Статистический анализ показал, что доля экспорта отечественных субъектов малого и среднего предпринимательства возрастает, но объемы экспортных операций значительно уступают показателям внешней торговли малого и среднего бизнеса Европейского союза более чем в 2 раза. Это объясняется слабой информированностью экспортеров об условиях доступа на внешние рынки и возможных формах международного сотрудничества.

Заключение

Вызванная пандемией ситуация в данное время ставит под угрозу большую часть интеграционных проектов. Это говорит о том, что будет увеличена торгово-политическая неопределенность в мировой экономике, где налицо будет видно торможение темпа роста. Переговоры по торговым соглашениям между ЕАЭС и третьими странами, скорее всего, замедлятся или будут отложены на неопределенный срок.

Международная кооперация и интеграция – ключевой источник экспортных поступлений для субъектов малого и среднего

предпринимательства. Дальнейшее развитие этих направлений деятельности, ориентированное на стимулирование экономической активности и расширение экспортного потенциала субъектов МСП, способствует ослаблению негативного влияния на них кризисных явлений, обусловленных распространением COVID-19.

Литература

1. Доля экспорта субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, в общем объеме несырьевого экспорта [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59119> (дата обращения: 08.09.2021).
2. Изотов Д.А. Эмпирические модели общего экономического равновесия // *Пространственная экономика*. 2021. № 3. С. 138–167.
3. Особые экономические зоны [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_ekonomicheskie_zony/ (дата обращения: 27.08.2021).
4. Особые экономические зоны России: бизнес-навигатор. 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://akitrf.ru/upload/Biznes-navigator-po-osobym-ekonomicheskim-zonam-Rossii-2020-IV%20Rating-OEZ.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).
5. Островский В.И. Концепция развития форм стратегического партнерства в рамках международной кооперации и интеграции малого и среднего бизнеса // *Общество: политика, экономика, право*. 2020. № 12 (89). С. 111–114.
6. Островский В.И. Мировые тенденции развития кооперации и интеграции в международном бизнесе // *НаукаПарк*. 2018. № 5 (66). С. 51–55.

7. Рынок слияний и поглощений в России в 2020 г. [Электронный ресурс] // KPMG. Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/02/ru-ru-ma-survey-2020-fin.pdf> (дата обращения: 13.08.2021).
8. Цифровая экономика – 2021 [Электронный ресурс] // Статистические сборники ВШЭ. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/books/420262192> (дата обращения: 13.09.2021).
9. III Ежегодный обзор «Кластеры России». 2017 [Электронный ресурс] // Ассоциация кластеров и технопарков. Режим доступа: <http://akitrf.ru/upload/iblock/633/63383ea5dd27629d5c2a0cf7ff5ae53f.pdf> (дата обращения: 27.08. 2021).
10. Entrepreneurship – Statistical Indicators // Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Entrepreneurship_-_statistical_indicators#Small.2C_medium-sized_and_large_enterprises (date of application: 28.08.2021).
11. European Statistical // Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/recovery-dashboard/> (date of application: 29.08.2021).
12. International Trade in Goods by Enterprise Size // Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods_by_enterprise_size (date of application: 27.08.2021).
13. Strong Trade Growth: Rests on Policy Choices // World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres18_e/pr820_e.htm (date of application: 28.08.2021).
14. World Trade Primed for Strong but Uneven Recovery after COVID-19 Pandemic Shock // World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres21_e/pr876_e.htm (date of application: 09.09.2021).

References

1. Dolya eksporta sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva, vkluychaya individual'nykh predprinimatelei, v obshchem ob"eme nesyr'evogo eksporta [Elektronnyi resurs] // Edinaya mezhvedomstvennaya informatsionno-statisticheskaya sistema (EMISS). Rezhim dostupa: <https://www.fedstat.ru/indicator/59119> (data obrashcheniya: 08.09.2021).
2. Izotov D.A. Empiricheskie modeli obshchego ekonomicheskogo ravnovesiya // Prostranstvennaya ekonomika. 2021. № 3. S. 138–167.
3. Osobyе ekonomicheskie zony [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osobyе_ekonomicheskie_zony/ (data obrashcheniya: 27.08.2021).
4. Osobyе ekonomicheskie zony Rossii: biznes-navigator. 2020 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://akitrf.ru/upload/Biznes-navigator-po-osobym-ekonomicheskim-zonam-Rossii-2020-IV%20Rating-OEZ.pdf> (data obrashcheniya: 13.08.2021).
5. Ostrovskii V.I. Kontseptsiya razvitiya form strategicheskogo partnerstva v ramkakh mezhdunarodnoi kooperatsii i integratsii malogo i srednego biznesa // Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo. 2020. № 12 (89). S. 111–114.
6. Ostrovskii V.I. Mirovye tendentsii razvitiya kooperatsii i integratsii v mezhdunarodnom biznese // NaukaPark. 2018. № 5 (66). S. 51–55.
7. Rynok sliyanii i pogloshchenii v Rossii v 2020 g. [Elektronnyi resurs] // KPMG. Rezhim dostupa: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2021/02/ru-ru-ma-survey-2020-fin.pdf> (data obrashcheniya: 13.08.2021).
8. Tsifrovaya ekonomika – 2021 [Elektronnyi resurs] // Statisticheskie sborniki VShE. Rezhim dostupa: <https://publications.hse.ru/books/420262192> (data obrashcheniya: 13.09.2021).
9. III Ezhegodnyi obzor «Klastery Rossii». 2017 [Elektronnyi resurs] // Assotsiatsiya klasterov i tekhnoparkov. Rezhim dostupa:

<http://akitrf.ru/upload/iblock/633/63383ea5dd27629d5c2a0cf7ff5ae53f.pdf> (data obrashcheniya: 27.08. 2021).

10. Entrepreneurship – Statistical Indicators // Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Entrepreneurship_-_statistical_indicators#Small.2C_medium-sized_and_large_enterprises (date of application: 28.08.2021).

11. European Statistical // Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/recovery-dashboard/> (date of application: 29.08.2021).

12. International Trade in Goods by Enterprise Size // Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods_by_enterprise_size (date of application: 27.08.2021).

13. Strong Trade Growth: Rests on Policy Choices // World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres18_e/pr820_e.htm (date of application: 28.08.2021).

14. World Trade Primed for Strong but Uneven Recovery after COVID-19 Pandemic Shock // World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres21_e/pr876_e.htm (date of application: 09.09.2021).