

ИННОВАЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

Т.И. Турко, дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. биол. наук, *ttamara16@extech.ru*

А.И. Смирнов, советник Минобрнауки России, канд. юрид. наук, *smirnovai@minobrnauki.gov.ru*

В.Ф. Федорков, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *fedorkov@extech.ru*

Н.Н. Одинцова, вед. инж. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *nno.ru@mail.ru*

Г.Г. Родионова, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, *rodionova@extech.ru*

А.А. Тимохин, ст. инж.-программист ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *timohinaa@extech.ru*

Рецензент: Ю.Н. Андреев, канд. экон. наук, эксперт Федерального реестра экспертов научно-технической сферы, *yur2591@yandex.ru*

В статье изложен анализ результатов мониторинга деятельности малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы за 2020 г., а также имеющихся у учредителей научно-технических заделов, которые могут быть использованы для создания новых малых инновационных предприятий.

Ключевые слова: малое инновационное предприятие (МИП), хозяйственное общество, хозяйственное партнерство, результаты интеллектуальной деятельности, мониторинг деятельности МИП, эффективность деятельности МИП, интерактивная информационная система.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF MONITORING THE ACTIVITIES OF SMALL INNOVATIVE ENTERPRISES IN THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPHERE

T.I. Turko, Director of Centre, SRI FRCEC, Doctor of Biology, *ttamara16@extech.ru*

A.I. Smirnov, Advisor to the Ministry of Education and Science of Russia, Doctor of Law, *smirnovai@minobrnauki.gov.ru*

V.F. Fedorkov, Head of Department, SRI FRCEC, *fedorkov@extech.ru*

N.N. Odintsova, Leading Engineer, SRI FRCEC, *nno.ru@mail.ru*

G.G. Rodionova, Deputy Director of Centre, SRI FRCEC, Doctor of Economics, *rodionova@extech.ru*

А.А. Тимохин, Senior Software Engineer, SRI FRCEC, *timohinaa@extech.ru*

The article presents the analysis of the results of monitoring the activities of small innovative enterprises in the scientific and educational sphere for 2020, as well as the scientific and technological reserves available to the founders, which can be used to create new small innovative enterprises.

Keywords: small innovative enterprise (SIE), business society, business partnership, results of intellectual activity, monitoring of SIE activities, efficiency of SIE activities, interactive information system.

Введение

Малые инновационные предприятия (МИП) – хозяйственные общества (ХО) и хозяйствственные партнерства (ХП), созданные в научно-образовательной сфере для практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности, вносят значительный вклад в инновационную экономику.

Мониторинг деятельности МИП [1–4] в 2021 г. проведен в соответствии с Письмом Минобрнауки России от 29.07.2021 № МН-14/939 в период с 09.08.2021 по 15.09.2021 с использованием интерактивной информационной системы «Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы» [URL: <https://mip.extech.ru> (дата обращения: 06.09.2022)], созданной ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ.

Для этой цели была разработана анкета мониторинга деятельности МИП, состоящая из двух частей.

В ч. I анкеты запрашивается информация учреждений науки и образования (учредители) о подготовке ими технологий и научно-технических заделов для создания и деятельности новых МИП, о дополнительных мерах государственной поддержки экспорта продукции, производимой МИП, и об эффективности антикризисных мер поддержки МИП.

Анализ этой информации направлен на улучшение механизма практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности (РИД) через создание МИП, а также на повышение эффективности мер государственной поддержки экспорта продукции, производимой МИП, и антикризисных мер поддержки.

В ч. I анкеты включены три раздела:

- научно-технические заделы, перспективные для реализации с помощью МИП (технологии, материалы, продукты);
- о дополнительных мерах государственной поддержки экспорта продукции, производимой МИП (Поручение Президента РФ от 04.04.2020 № Пр-647, п. 1в);
- эффективность антикризисных мер поддержки малых инновационных предприятий (Поручение Минобрнауки России от 25.03.2020 № МН-18/393-НБ).

В ч. II анкеты включены вопросы, позволяющие исследовать экономическую деятельность МИП.

В соответствии с требованиями заказчика в рассмотрение были включены данные за 2020 г.

Анализ результатов мониторинга в части научных заделов, инновационной инфраструктуры и условий деятельности МИП

По разделам ч. I анкеты мониторинга предложения представили 249 учредителей (55,7% общего числа учредителей).

По разделу 1 ч. I анкеты «Научно-технические заделы, перспективные для реализации с помощью МИП (технологии, материалы, продукты) учредителям было предложено дать описание имеющихся у них научно-технических заделов под общим названием «технологии», которые они считают возможным реализовать с использованием ХО.

В анкете был сформулирован вопрос о подразделении-разработчике новой технологии, что обычно не указывают в описании научно-технических разработок. Цель этого вопроса состоит в проверке возможности создания комплексной информационной системы для организации взаимодействия научных организаций с промышленностью.

Один из обязательных вопросов для анализа научных заделов – о новизне предлагаемых к разработке технологий и их отличии от аналогов. Наряду с усовершенствованием существующих технологий, методов, материалов у учредителей имеется целый ряд уникальных заделов.

Экономические преимущества новых технологий определены как снижение эксплуатационных затрат при использовании новой технологии или нового продукта или же как снижение стоимости самого продукта по сравнению с аналогами, повышение эксплуатационных характеристик.

В ряде случаев указаны повышенные качественные характеристики изделий, импортозамещение, расширение возможностей применений продукта.

Указание полезных эффектов являлось новшеством, поэтому было много случаев смешения дополнительных полезных эффектов и обычных экономических эффектов. Но была получена и новая информация в виде перечня достигаемых полезных эффектов применения новых технологий.

Учредители, принявшие участие в анкетировании, представили описания более 700 технологий.

Из технологий, представленных учредителями в 2021 г., можно отметить следующие разработки.

ФГАОУ ВО Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

«Плазменная двигательная установка для микроспутников». Двигательная установка на основе абляционного импульсного плазменного двигателя разработана для работы в составеnano- и микроспутников формата CubeSat. Потребляемая мощность – 2 Вт, размер – 80 × 80 × 50 мм, масса – 400 г. По указанным малому энергопотреблению и массогабаритным характеристикам конкурентов нет.

«Технология полученияnanoструктурированных полимерных слоев с развитой поверхностью методом электроспинингования». Методом электроспинингования растворов полимеров создаются полимерные покрытия и мембранные с развитой нанопористостью. Имеется патент Российской Федерации.

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

«Технология промышленного производства сероасфальтобетона». Сероасфальтобетон имеет более высокие, по сравнению с традиционными, физико-механические свойства (износостойкость и пр.) при меньшей или равной стоимости.

ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»

«Искусственный интеллект и цифровые технологии». Реализация проектов в данном направлении существенно повысит конкурентоспособность Российской Федерации по таким технологическим направлениям, как разговорный искусственный интеллект, техническое зрение, системы управления и поддержки принятия решений.

«Фотоника, двумерные материалы и квантовые технологии». Реализация проектов в данном направлении обеспечит формирование и развитие на базе МФТИ международного научно-образовательного центра мирового уровня в области физики, техники и технологий двумерных материалов, что позволит России войти в число десяти лидирующих стран по качеству научно-исследовательской деятельности в области двумерных материалов и существенно повысить конкурентоспособность ключевых отраслей промышленности за счет внедрения новых технологий.

«Зеленая» энергетика и освоение Арктики». Возобновляемые источники энергии, водородная энергетика и топливные элементы, встраиваемые системы управления в распределенных энергетических системах, автономные гибридные энергетические комплексы. Инфраструктурное обеспечение комплексных научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов в Арктическом регионе. Создание Международной научной арктической станции «Снежинка» на водородном энергообеспечении на п-ове Ямале и в с. Териберке Мурманской обл.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Разработка программного комплекса для поддержки принятия врачебных решений на основе нейронных сетей в дентальной имплантологии». Объединение и автоматизирован-

ный анализ при помощи нейронных сетей анатомических, общесоматических особенностей пациента и технических факторов имплантационных систем для подготовки и проведения операции в челюстно-лицевой области.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Линейка гаджетов с голосовым сопровождением для группы «Незрячие, слабовидящие и пожилые люди». На сегодняшний день разработаны: «звукящая трость», «говорящая пипетка», кейс «Говорящая аптечка для неотложной помощи», кнопочный телефон с пошаговым сопровождением всего процесса управления. В разработке: многофункциональный поисковик потерявшихся предметов и голосовой сканер для текста любого формата.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

Программа для ЭВМ «Технология организации управления и обработки больших данных – DataMall». Платформа поддержки жизненного цикла интеллектуальных объектов на основе больших данных (БД) предназначена для организации процессов управления цифровыми объектами искусственного интеллекта с использованием методов машинного обучения, инфраструктуры БД и единой облачной экосистемы. Уникальность программы заключается в комбинации использования методов машинного обучения, инфраструктуры БД и единой облачной экосистемы.

ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»

«Автоматизация комплексной проверки сделок (due diligence) в сфере распоряжения исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности». Новизна технологии заключается в осуществлении всех основных стадий юридической проверки сделок (due diligence) в сфере распоряжения исключительными правами на РИД. В отличие от аналогов функционал программы обеспечивает комплексную автоматизированную проверку всей сделки.

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

«Гибридная мультироторная летающая платформа (МРП)». Подъем, зависание и спуск МРП обеспечиваются путем изменения скорости вращения четырех несущих винтов посредством изменения режима работы двигателя внутреннего сгорания. Позволяет увеличить грузоподъемность МРП в 2–3 раза, а время нахождения в воздухе – до 3–4 ч по сравнению с известными аналогами, возможно осуществление режима авторотации воздушных винтов при аварийном спуске.

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

«Самоочищаемый ручной инструмент». Популярный ручной садово-огородный инструмент (вилы, грабли и лопаты) с функцией быстрой очистки зубьев и полотен от загрязнения/налипания грунта. Высокая степень разработки инновационной продукции.

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

«Создание новых функциональных пьезокерамических и композиционных материалов, функциональных элементов и ультразвуковых преобразователей на их основе». Разработана технология получения новых функциональных активных элементов из пьезокерамических и композиционных материалов для ультразвуковой и пьезотехники; в зависимости от задач и спроектированной архитектуры устройств используются различные виды пьезокерамических элементов. Разработана технология создания ультразвуковых преобразователей и модулей для медицинской ультразвуковой аппаратуры, неразрушающего контроля и диагностики. Получена серия патентов РФ. Выпущена опытная партия.

«Технология проектирования перспективных ветроэнергетических установок». Используется специализированная конструкция турбины, обеспечивающая высокий КПД и расширенный рабочий диапазон ветровой установки. Имеется готовность к выполнению опытно-конструкторских работ (ОКР) (технический проект, конструкторская документация – КД) и изготовлению опытного образца.

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»

«Программный комплекс на основе алгоритмов искусственного интеллекта для создания интеллектуальных систем распознавания беспилотных летательных аппаратов». Представляет собой комплексную систему управления физической безопасностью, что дает усиление контроля, повышение осведомленности и управлеченческую отчетность за счет использования сверхточных нейронных сетей, машинного обучения и обработки изображения в видео-потоке.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени акад. Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Комбинированный гибридный протез с бесшовными соединениями для протезирования аорты и ее ветвей». Протез является полностью модульным, позволяет использовать каждый модуль применительно к конкретной анатомии пациента. Стентовые элементы изготовлены из трубчатой заготовки методом лазерной резки и термоформования. Изделие готово к выпуску партии опытных образцов.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

«Инерциальные средства диагностики рельсового пути». Продукт не имеет прямых аналогов в России, значительная часть его функционала сейчас возложена на визуальные методы и использование ручных измерительных средств (шаблонов). Применение инерциальных датчиков (в первую очередь акселерометров и гироскопов) в целях обнаружения отклонений от норм содержания рельсового пути как в части его геометрических характеристик, включая характеристики динамического взаимодействия с подвижным составом, так и в части обнаружения импульсных и периодических неровностей (дефектов) рельсов. Имеется прототип, прошедший испытания на вагонах-лабораториях.

ФГАОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»

«Устройство беспроводной передачи энергии для питания видеосистем, установленных на подвижные платформы крупных производственных объектов». Техническое решение относится к устройствам беспроводной передачи энергии посредством электромагнитного излучения, в данном случае при помощи волн видимого и инфракрасного диапазона, которые генерируются лазером. Получен патент РФ № 2740621.

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

«Биотехнология переработки микроводорослей в ценные продукты с высокой добавленной стоимостью». Продукт (белковый концентрат, липид-пигментный и углеводно-минеральный комплекс) обладает уникальными биологическими свойствами (антимикробная, антиоксидантная, пребиотическая и антигипертензивная активности). Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) – на завершающем этапе.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени акад. М.Ф. Решетнева»

«Получение полимерных трубок методом испарения из раствора». Традиционно трубы получают методом экструзии из расплава. В общем случае получение трубок экструзией проще и дешевле. Разработанный метод перспективен при переработке полимеров, не подвергающихся экструзии из расплава, а также в случае, когда формирование из расплава ухудшает характеристики изделия. При наличии заинтересованности заказчика возможна отработка технологии под конкретный тип полимера, растворимый в органических растворителях.

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

«Система контроля и управления доступом через web-приложение по Сети Интернет (СКУД)». Система, направленная на контроль входа и выхода в помещение в целях обеспечения безопасности и регулирования посещения определенного объекта (система контроля и управления доступом). Есть устная договоренность с Технопарком высоких технологий Югры о внедрении в производство данной системы.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

«Разработка аппаратно-программного комплекса для исключения случаев производственного электрического травмирования работников железнодорожного транспорта». Использование контролирующего устройства применения переносных заземляющих штанг контактной сети может в 13 раз повысить уровень электробезопасности персонала при обслуживании контактной сети по категории работ со снятием напряжения и заземлением.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

«Многотопливные малотоксичные высокоэкономичные и полностью уравновешенные двигатели внутреннего сгорания с новой организацией рабочего процесса». Разработан и испытан ряд принципиально новых двигателей внутреннего сгорания. Получены положительные результаты испытаний, подтверждающие перспективность новых двигателей. На основе полученных результатов возможно создание эффективных отечественных поршневых двигателей различного назначения. Опытные образцы были созданы и прошли испытания.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

«Автономная интеллектуальная система оповещения водителей о наличии пешеходов на нерегулируемом пешеходном переходе и на подходах к нему». По результатам анализа перемещений пешехода в зоне действия датчиков системы принимается решение о включении автономных систем освещения зон подхода к нерегулируемому пешеходному переходу и проезжей части в зоне действия знака «Пешеходный переход». Система изготавливается на предприятиях г. Омска, технологична в производстве, не требует специальной сертификации.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ)

«Имитатор крови SUPER BLOOD для медико-биологических применений». Быстрое адаптирование имитатора под любой метод или клиническую задачу, в которых предполагается использование цельной крови или сыворотки (плазмы).

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

«Система биометрической верификации по изображению лица человека». Разработана технология, позволяющая по видеоизображению малого разрешения проводить биометрическую верификацию с суммарной величиной ошибки первого и второго рода менее 1% с защитой от фото- и видеоподлога. Простота установки и интеграции в любую компьютерную систему.

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

«Технология низкотемпературного формирования тонких пленок поликристаллического кремния и аморфных кремниевых структур на изолирующих подложках». Предлагаемая технология использует для кристаллизации лазерное излучение ближнего инфракрасного диапазона. Для поглощения лазерного излучения впервые используется металлическая пленка. Используемые металлы снижают температуру кристаллизации аморфного кремния за счет формирования промежуточных низкотемпературных фаз и сплавов. Технология отработана на лабораторном уровне.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

«Сотовый телефон». Расширенные технические возможности предлагаемого телефона позволяют, с учетом периодического спада активности пользователей, организовать дополнительные каналы ретрансляции с частичным осуществлением режима ретрансляции, который позволяет принять сигналы от базовой станции и от имени SIM-карты ретранслятора, передать их другому абоненту через второй контроллер и системную шину с помощью входящих в комплекс, обеспечивающий ретрансляции, передатчика и передающей антенны, воспользовавшись при этом некоторыми не задействованными на текущий момент элементами, например антенной. Получено решение о выдаче патента.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

«Технология переработки и утилизация литиевых химических источников тока». Технология позволяет обезвреживать опасные элементы химических источников тока, а также извлекать продукты рециклинга.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

«Солнечная электростанция». Новизна предлагаемого решения заключается в том, что солнечная энергия к фотоэлектрическим преобразователям поступает через световоды. Это позволяет существенно повысить надежность устройства ввиду отсутствия прямого контакта фотоэлектрических преобразователей с окружающей средой. Получена рабочая технология преобразования солнечной энергии в электрическую с использованием световодов.

Представленные учредителями технологии охватывают широкий спектр направлений – от простых прикладных разработок, направленных на удовлетворение потребности своего региона, до высоких технологий, таких как искусственный интеллект, нанотехнологии, полупроводниковые материалы и микроэлектроника, роботизированные устройства, социально-гуманитарные исследования общественных процессов, экономика, образование, материаловедение (в том числе композиционные материалы), авиация (включая беспилотные летательные аппараты), лесное хозяйство и ряд других.

Указанные учредителями технологии в основном запатентованы, что обеспечивает возможность их включения в экономический и гражданский правовой оборот.

Основными подразделениями-разработчиками технологий, вузами и научными учреждениями указаны проблемные лаборатории, кафедры, технопарки, инжиниринговые центры, студенческие стартапы, другие инфраструктурные подразделения, а также эффективно работающие МИП.

По разделу 2 ч. 1 анкеты «О дополнительных мерах государственной поддержки экспорта продукции, производимой малыми инновационными предприятиями».

По вопросу дополнительных мер государственной поддержки экспорта продукции МИП мониторинг показал, что из 249 учредителей, представивших информацию по данному разделу, лишь 18 (7,2%) показали наличие экспорта продукции МИП (табл. 1). Из требуемых дополнительных мер поддержки экспорта продукции МИП целесообразно отметить наиболее актуальную позицию ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ): «Компенсации затрат на участие в выставочных мероприятиях за рубежом и в международных мероприятиях в России», что будет способствовать продвижению продукции МИП на экспорт.

Большинство опрошенных учредителей отметили, что товары, работы или услуги, произведенные МИП, на экспорт не поставлялись, мерами государственной поддержки МИП в этой части не пользовались, запросы на дополнительные меры господдержки экспорта продукции МИП отсутствуют.

Таблица 1

Учредители, показавшие наличие экспорта продукции МИП

№ п/п	Наименование учредителя МИП	Наименование товаров, работ или услуг, поставляемых МИП на экспорт	Меры государственной поддержки экспорта, которыми пользуются МИП	Требуемые дополнитель- ные меры государствен- ной поддержки экспорта продукции МИП
1	ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический уни- верситет «МИСиС»	Аналитический контроль металлургиче- ского производства, поставка на экспорт следующих сплавов: – заготовка ферросплава Cu1,5-35 для Skyline Technology Co., Ltd. (Китай); – ферросплав 38к, диам. 50 мм, для ООО «ФлориоШЛогистик» (Республика Беларусь); – образцы из сплава CrCoNiSiO ₃ для LG Electronics Inc. (Republic of Korea)	Поддержка экспорта со стороны Московского экспортного центра	Снижение цены кон- тракта для получения гранта Московского экс- портного центра. Ком- пенсация транспортных затрат не только произ- водителю, но и экспор- теру продукции
2	ФГБОУ ВО «Петрозаводский госу- дарственный универ- ситет» (ПетрГУ)	Услуги по разработке, модификации и тестированию программного обеспечения. Программные системы собственной раз- работки	Региональные субсидии на компенсацию затрат на участие в выставочных мероприятиях за рубе- жом и в международных мероприятиях в России	Компенсации затрат на участие в выставочных мероприятиях за рубе- жом и в международных мероприятиях в России
3	ФГБОУ ВО «Новоси- бирский государствен- ный технический уни- верситет»	Озонаторы для дезинфекции воды и воз- духа. Датчик состава водных сред	Поддержка Фонда «Сколково»	Нет
4	ФГБОУ ВО «Ярослав- ский государственный университет имени П.Г. Демидова»	Программное обеспечение (ПО) для де- фектоскопии рельсов для железных дорог Австралии	Оформление докумен- тации, переводы	Выставки с оплатой уча- стия МИП

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование учредителя МИП	Наименование товаров, работ или услуг, поставляемых МИП на экспорт	Меры государственной поддержки экспортта, которыми пользуются МИП	Требуемые дополнитель- ные меры государствен- ной поддержки экспорта продукции МИП
5	ФГАОУ ВО «Нацио- нальный исследова- тельный Томский по- литехнический уни- верситет»	Бетатроны – индукционный никели- ческий ускоритель электронов; програм- мное обеспечение	Нет	–
6	ФГБОУ ВО «Ураль- ский государственный медицинский универ- ситет» Министерства здравоохранения Рос- сийской Федерации	Сахарозаменитель «Сластя», поставляет- ся в Израиль (через портал Wildberries)	–	–
7	ФГБНУ «Институт земной коры Сибир- ского отделения Рос- сийской академии наук»	Научные исследования	Нет	Не требуется
8	ФГБНУ «Институт эволюционной физио- логии и биохимии им. И.М. Сеченова Рос- сийской академии наук»	Лазерный анализатор частоты «ЛАСКА-ТД»	Нет	–
9	ФГБОУ ВО «Москов- ский государственный технический универ- ситет имени Н.Э. Бау- мана (национальный исследовательский университет)»	Алюминиевый сотовый заполнитель для авиаремонтных заводов (Украина, Бела- русь)	–	–

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование учредителя МИП	Наименование товаров, работ или услуг, поставляемых МИП на экспорт	Меры государственной поддержки экспорта, которыми пользуются МИП	Требуемые дополнитель- ные меры государствен- ной поддержки экспорта продукции МИП
10	ФГБОУ ВО «Донской государственный техни- ческий университет»	Станок балансировочный для карданных и коленчатых валов, любых роторов «Балкар», пресс ПР-6	Получение европейского сертификата качества СЕ	Льготные займы на увеличение оборотных средств
11	ФГБОУ ВО «Балтийский феде- ральный университет имени Иммануила Канта»	Маски защитные гигиенические с нано- покрытием из серебра	Не используются	Не требуется
12	ФГБНУ «Институт молекулярной биоло- гии им. В.А. Энгель- гарда Российской академии наук»	Наборы реагентов и оборудование на ос- нове биочипов для диагностики социаль- но значимых заболеваний	—	—
13	ФГБОУ ВО «Благовещенский го- сударственный педаго- гический университет»	Услуги в сфере ИТ	Нет	Нет
14	ФГБОУ ВО «Алтайский государст- венный аграрный уни- верситет»	Научно-технические услуги	Нет	Не определены

Окончание таблицы 1

№ п/п	Наименование учредителя МИП	Наименование товаров, работ или услуг, поставляемых МИП на экспорт	Меры государственной поддержки экспортта, которыми пользуются МИП	Требуемые дополнитель- ные меры государствен- ной поддержки экспорта продукции МИП
15	ФГБНУ «Пермский федеральный исследо- вательский центр Уральского отделения Российской академии наук»	Состав «Гидроизол-ИТХ», состав «Бето- микс-ИТХ», состав «Бетомикс-ИТХ Гель»	Ставка 0% по НДС	1. Субсидирование (воз- мещение затрат) при по- лучении международных сертификатов 2. Субсидирование (возмещение затрат) для участия в выставках (РФ, международнх)
16	ФГАОУ ВО «Национальный иссле- довательский ядерный университет «МИФИ»	Быстроакаленные припой СТЕМЕТ	Не пользовались	Требуется помочь при экспорте продукции на- прямую заказчику
17	ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный универ- ситет имени М.К. Ам- мосова»	1037739366477 1021401044587	Суспензия оксида графена (ноу-хай). Производство жидкого азота	— —
18	ФГБНУ «Институт хи- мической биологии и фундаментальной ме- дицины Сибирского отделения Российской академии наук»	1025403659852	Медицинские услуги	— —

По разделу 3 ч. 1 анкеты «Эффективность антикризисных мер поддержки малых инновационных предприятий» (Письмо Минобрнауки России от 25.03.2020 № МН-18/393-НБ).

Из 249 учредителей, предоставивших сведения по разделу анкеты, 54 (22 %) показали наличие аренды МИП помещений учредителя, 30 (12 %) учредителей показали аренду МИП у них оборудования, и лишь 9 (3,6 %) учредителей показали наличие дополнительных соглашений о возможности отсрочки арендной платы по действующим договорам аренды указанных помещений (иным договорам), которые заключены в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России в связи с реализацией антикризисных мер.

Около 14 (6 % предоставивших сведения) учредителей отметили другие меры антикризисной поддержки МИП, оказываемые учредителем, в том числе:

- информационно-консультационную поддержку правового, грантового и аналитического характера;
- юридическую консультацию, административную поддержку;
- соглашение о научно-техническом сотрудничестве;
- поиск заказчиков, локальные выставки, маркетинг;
- предоставление МИП права на оформление аренды помещений по льготной цене;
- предоставление помещений на безвозмездной основе;
- предоставление информационной поддержки, предоставление консультационной поддержки;
- предоставление в аренду необходимого оборудования в безвозмездное пользование;
- поиск инвесторов для МИП, заказчиков услуг и товаров МИП;
- безвозмездное консультирование МИП по вопросам бухгалтерского учета, оказание безвозмездной юридической помощи по вопросам, связанным с осуществлением деятельности.

Большинство учредителей отметили, что существенного влияния карантинных мер на работу МИП не было. Меры антикризисной поддержки МИП учредителями не принимались.

По вопросу возможности влияния на деятельность МИП отмены льгот по уплате страховых платежей 78 (31 %) из 249 учредителей подтвердили влияние.

Результаты проведенного мониторинга деятельности МИП по ч. II анкеты представлены ниже.

Анализ кадрового потенциала малых инновационных предприятий

В 2021 г. в ч. II анкеты 311 (73,6 %) учредителей из 422 представили сведения по 1815 из 2030 находящихся в базе учета действующих МИП (89,4 % МИП были охвачены мониторингом).

В части персонала МИП обследование проводилось по учету общей численности и численности обучающихся (студентов, аспирантов).

Согласно полученным данным общая численность работников МИП, включая внешних совместителей, лиц, выполнявших работу по договорам гражданско-правового характера, работников, получавших заработную плату в организации, на 01.01.2021 составила 8372 чел. Средняя численность персонала за 2020 г. составила 3,6 чел. на одно МИП. На 01.07.2021 общая численность составила 8290 чел., т.е. на 1 % меньше, чем в начале года. Доля обучающихся в общей численности сотрудников составила 11 и 10 % соответственно.

Общая численность персонала в разбивке по периодам, в том числе в категории «Обучающиеся», представлена на рис. 1.

Анализ сведений о выручке МИП

Информация о выручке МИП дает представление об объеме производимых и реализуемых ими продукции, работ и услуг. В анкете запрашивалось значение выручки в соответствии с отчетом о финансовых результатах за 2020 г. в тыс. руб.

По данным мониторинга, 36,3 % МИП, по которым была предоставлена информация, работали в 2020 г. с выручкой, общий объем которой составил 131 142 457,3 тыс. руб.; по 63,7 % МИП, по которым была предоставлена информация, была показана нулевая выручка.

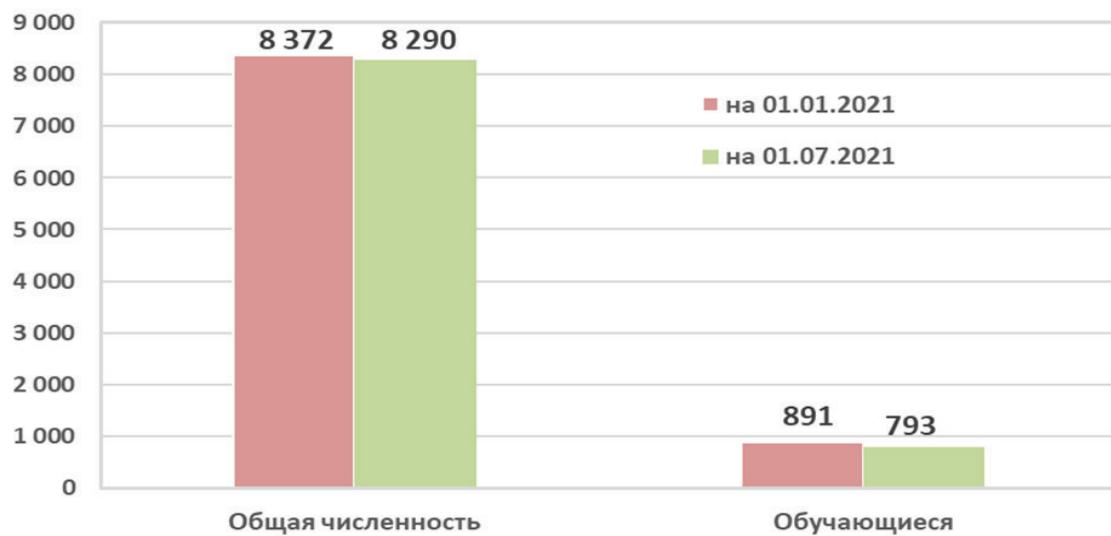


Рис. 1. Динамика численности персонала МИП

Средняя выручка в расчете на одно МИП из тех, по которым была предоставлена информация, в 2020 г. составила 72 254,8 тыс. руб. (с показанной нулевой выручкой), средняя выручка на одно МИП из показавших ненулевую выручку составила 1 984 000,9 тыс. руб. При этом 78,4% МИП имеют выручку до 1 000,0 тыс. руб.

Более подробные сведения о распределении выручки МИП представлены на графике (рис. 2). На нем для каждого интервала выручки в тыс. руб. отражены количество МИП и накопленный (интегральный) процент общего количества МИП.

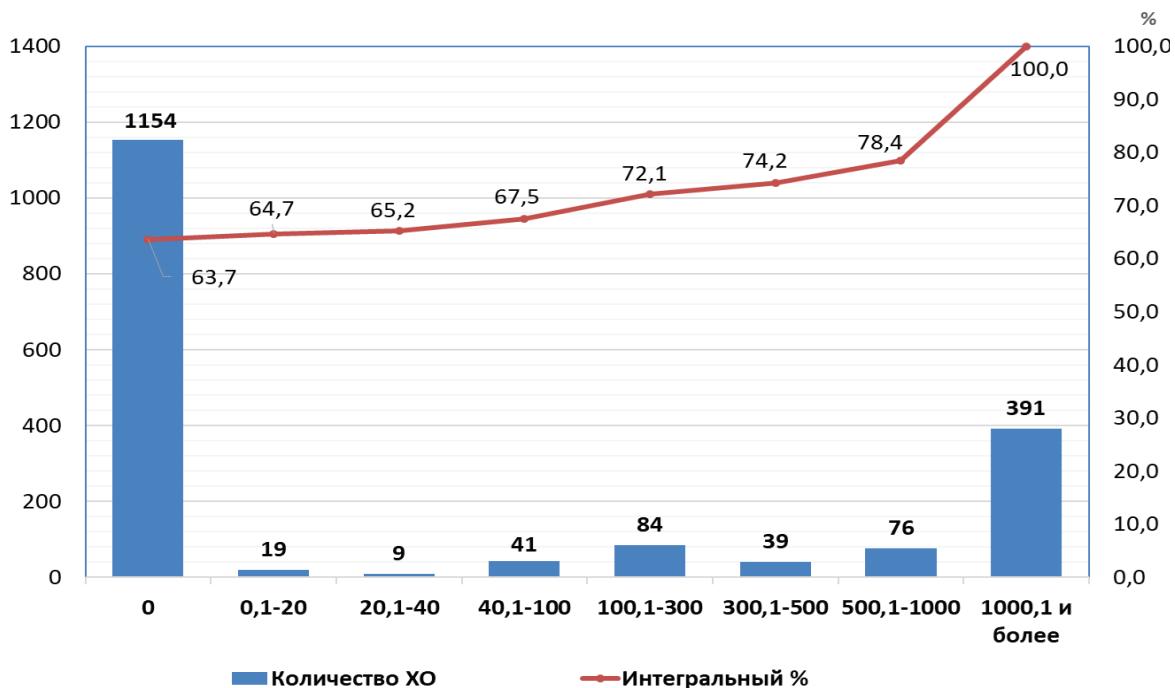


Рис. 2. Распределение выручки МИП, тыс. руб.

Распределение объема средней выручки на одно МИП в зависимости от направления деятельности МИП и в соответствии с классификацией продукции (товары, НИОКР, работы (кроме НИОКР), услуги, от внедрения РИД) представлено на рис. 3. В расчете среднего значения не участвовали МИП, показавшие более 1 000 000,00 тыс. руб. выручки (четыре МИП).

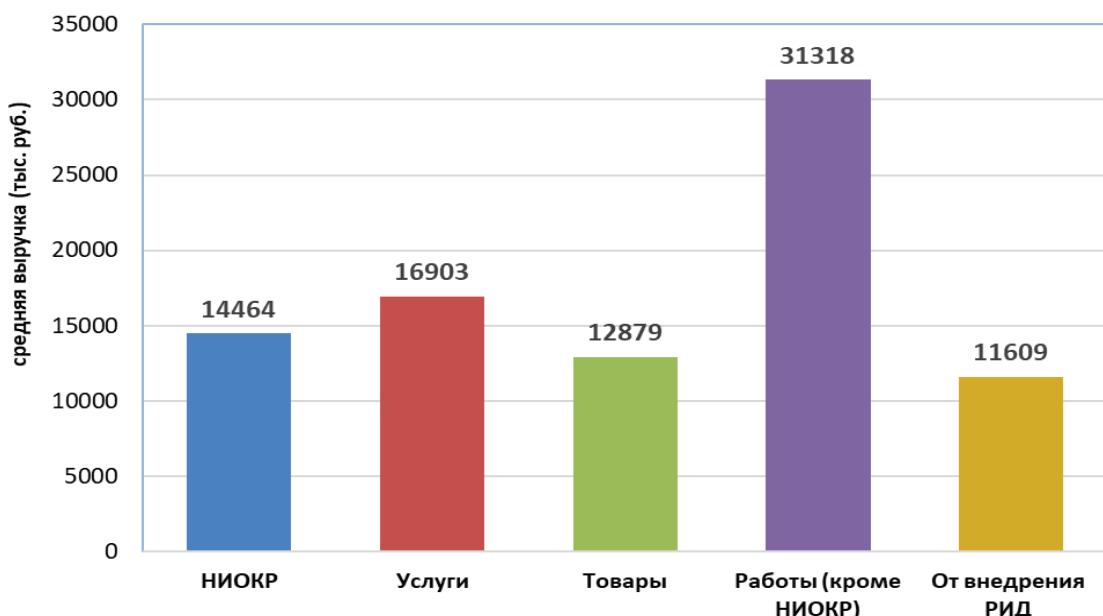


Рис. 3. Средняя выручка МИП по видам деятельности

В мониторинге 2020 г. была поставлена также задача сбора информации, в том числе о выручке от внедрения РИД, право использования которого внесено в уставной (складочный) капитал МИП. Такую информацию учредители показали по 68 МИП, и объем составил 11 690,0 тыс. руб. Как видно из диаграммы рис. 3, из всех видов деятельности преобладает показатель средней выручки на одно МИП по направлению «Работы (кроме НИОКР)» (31 318,0 тыс. руб.).

Отмечается также, что в 2020 г. показатель средней выручки на одно МИП по направлению деятельности «Услуги» увеличился до 16 903,0 тыс. руб. с 14 233,0 тыс. руб. в 2019 г. Также увеличился в 2020 г. показатель средней выручки по направлению деятельности «НИОКР» – до 14 464,0 тыс. руб. с 8 422,0 тыс. руб. в 2019 г.

Структура выручки МИП, показавших в 2020 г. ненулевое значение по источникам, представлена на рис. 4. Анализ указанной выручки МИП показал, что в основном эти МИП ориентированы на работу с предприятиями и организациями. В целом выручка, полученная в рыночном секторе в 2020 г. (на потребительском рынке, по заказу предприятий), составляет в среднем 96,3% общей выручки, при этом 32,2% МИП работают на потребительский рынок, 2,5% МИП – по государственному заказу, по заказу учредителя – 0,7%.

Усредненная структура выручки МИП по видам деятельности показана на рис. 5. Из диаграммы видно, что по направлению деятельности МИП «От внедрения РИД» в 2020 г. выручка на потребительском рынке составила 43,8%, по заказу предприятий – 55,0%. По направлению «НИОКР»: по заказу предприятий – 15,4%, на потребительском рынке – 84,5%. По направлению «Товары» в 2020 г. выручка на потребительском рынке составила 46,4%, в 2019 г. этот показатель был равен 47,9%. «Работы (кроме НИОКР)» – выручка по

заказу предприятий составила в 2020 г. 89,1% вместо 85,9% в 2019 г. «Услуги» по заказу предприятий – выручка составила в 2020 г. 43,0%, в 2019 г. она составила 91,5%. Эти факты свидетельствуют об ориентации деятельности МИП на интересы региона и региональные рынки.

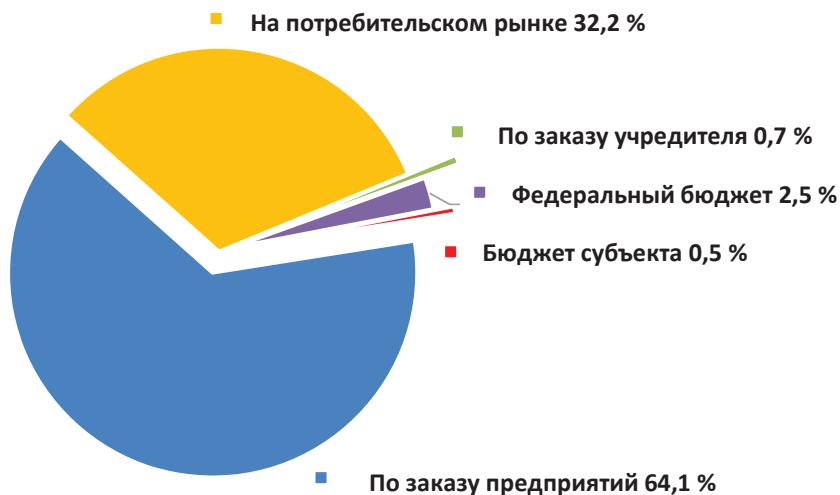


Рис. 4. Усредненная структура выручки МИП по источникам

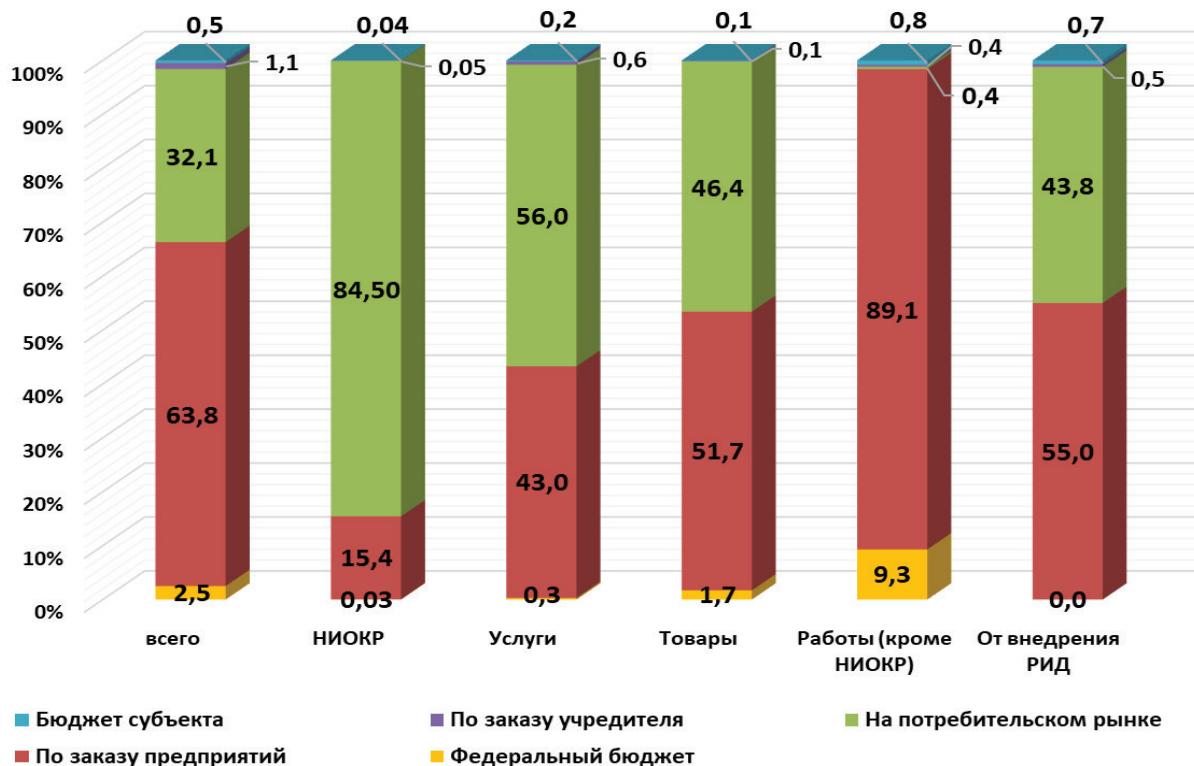


Рис. 5. Усредненная структура выручки МИП по видам деятельности

Анализ сведений о привлечении средств МИП

Информация о ненулевом объеме привлеченных средств была предоставлена учредителями по 8,4% МИП (153 из 1815). Средний объем привлеченных средств на одно МИП (от общего числа МИП, по которым предоставлялась информация) составляет 3300,3 тыс. руб. Структура привлеченных средств по источникам финансирования представлена на рис. 6.

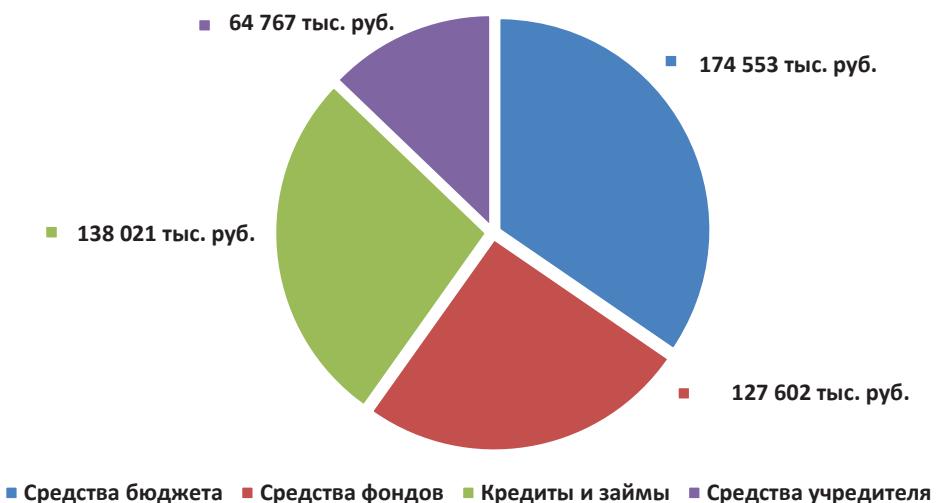


Рис. 6. Усредненная структура привлеченных МИП средств по источникам

По данным, предоставленным учредителями, преобладающими средствами, привлеченными на развитие МИП в 2020 г., являются средства бюджета в форме субсидий (бюджетные средства, предоставляемые на условиях долевого финансирования целевых расходов). Средства бюджета получили 16 МИП из 1815. Суммарный объем привлеченных средств бюджета составляет 174 553,0 тыс. руб. (в среднем 10 910,0 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших).

Средства фондов получили в 2020 г. 40 МИП. Суммарный объем привлеченных средств фондов составил 127 602,0 тыс. руб. (в среднем 3 190,0 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших).

Что касается средств кредитов и займов, то их суммарный объем в 2020 г. составил 138 021,0 тыс. руб. по 42 МИП (в среднем 3 862,2 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших).

Средства в объеме 64 767,0 тыс. руб. от учредителей в 2020 г. получили 55 (3,0 %) из 1815 МИП. Средний объем средств, полученных от учредителей в качестве финансовых вливаний, составил 1 177,6 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших.

Анализ сведений о прибыли хозяйственных обществ и хозяйственных партнерств

Из числа МИП, по которым были предоставлены данные за 2020 г., 23,0 % (419 из 1815 МИП) получили прибыль. Общий объем прибыли из числа ее показавших составил 24 575 204,82 тыс. руб., при этом 114 МИП показали убыток, общий объем которого составил 155 546,1 тыс. руб. (1364,4 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших убыток).

Среднее значение прибыли в расчете на одно МИП из тех, по которым была предоставлена информация, в 2020 г. составила 13 540,06 тыс. руб. (с показанной нулевой прибылью), среднее значение прибыли на одно МИП из числа показавших ненулевую прибыль – 46 193,99 тыс. руб.

Структура прибыли в распределении по видам деятельности в соответствии с данными анкетирования представлена на рис. 7.

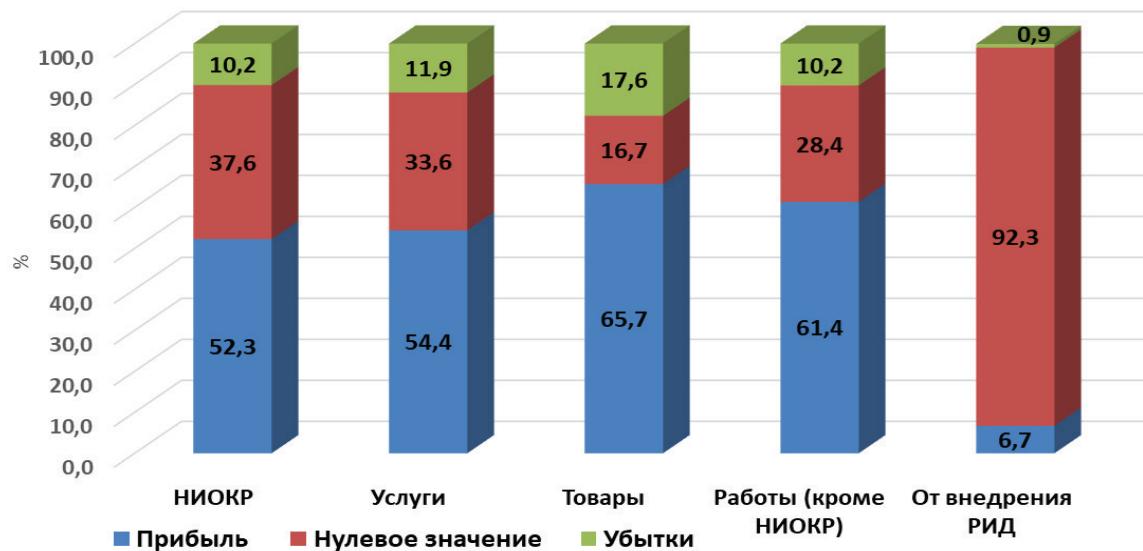


Рис. 7. Структура чистой прибыли в распределении видов деятельности МИП

Важнейший показатель экономической деятельности МИП – прибыль от внедрения РИД, что является основной целью их создания и характеризует степень инновационной деятельности.

Прибыль от внедрения РИД за 2020 г. показали 50 МИП (0,03 %), объем прибыли по этому показателю составил 48 075,4 тыс. руб. (9601,5 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших).

Это говорит о том, что МИП уделяют недостаточно внимания основной деятельности, регламентированной законодательством, по практическому использованию (внедрению) РИД.

На рис. 8 представлены процент прибыльных МИП из числа предоставивших сведения по данному вопросу (правая ось) и средний размер чистой прибыли в тыс. руб., рассчитанный по прибыльным МИП (левая ось), в разрезе видов деятельности. Наименьший размер чистой прибыли наблюдается в сфере реализации «Товары». Высок процент прибыльных предприятий, основным видом деятельности которых являются «Услуги».

Анализ использования МИП инфраструктуры учредителя

Из 1815 МИП, по которым учредители предоставили информацию в мониторинге за 2020 г., лишь 162 (9,0 %) МИП арендуют площади для своей деятельности. Из числа МИП, арендующих площади, средняя площадь аренды составила 202,0 м² на одно арендующее площади МИП. Половина их (51,8 %) арендают площадь менее 50 м² (рис. 9).

Кроме того, анализ данных мониторинга показал, что из 1815 МИП, по которым внесены сведения, только 183 (10,1 %) МИП используют в своей деятельности оборудование учредителя, а остальные МИП его не используют.

Из данных мониторинга следует, что 383 из 1815 МИП (21 %) в той или иной степени используют инновационную инфраструктуру или иную форму поддержки со стороны региона, в том числе:

- формирование спроса на инновационную продукцию;
- финансовое обеспечение, в том числе: субсидии, гранты, кредиты, займы, гарантии, взносы в уставной капитал;

- предоставление льгот по уплате налогов;
- предоставление консультационной поддержки, содействие в формировании проектной документации;
- предоставление консультационных и юридических услуг;
- льготную аренду помещений, оборудования;
- поддержку экспорта;
- оказание образовательных услуг, предоставление информационной поддержки.

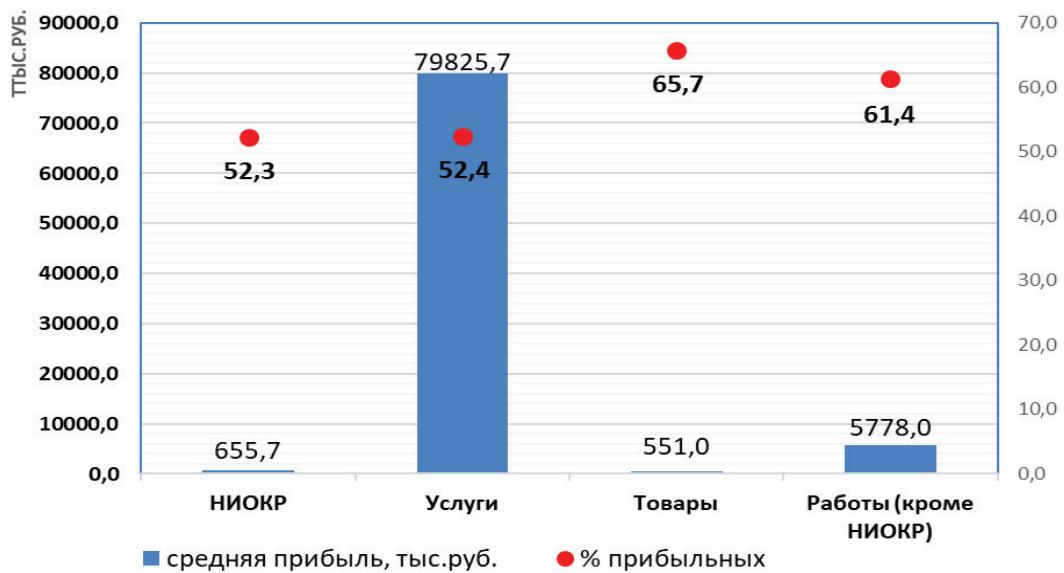


Рис. 8. Сведения о средней чистой прибыли МИП

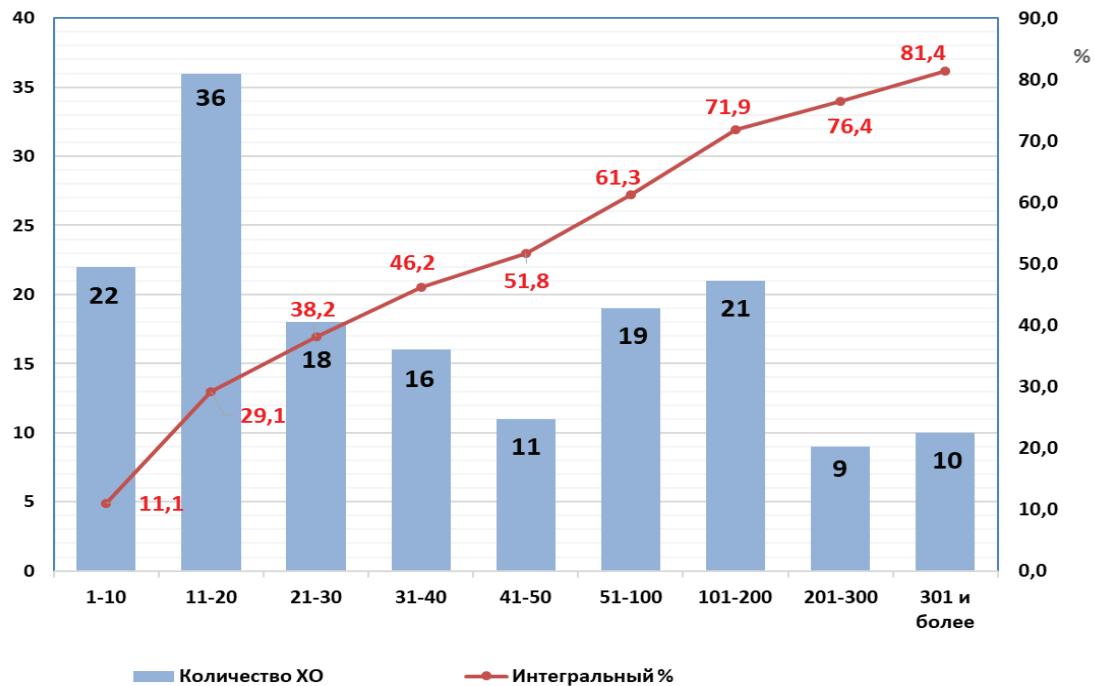


Рис. 9. Информация о размере площадей, арендуемых МИП у учредителей

Анализ результатов интеллектуальной деятельности, созданных МИП, и проектов с их использованием

В мониторинге также запрашивалась информация о количестве РИД, созданных МИП. Из 1815 МИП, сведения о которых были представлены в мониторинге, 309 МИП показали создание 705 РИД, что составляет 0,4 РИД на одно МИП в целом, или 2,3 РИД на одно МИП из числа создавших.

Число проектов, выполненных МИП с использованием РИД, составило 2840. Эти проекты выполнили 257 МИП из 1815, что составило 11,1% на одно МИП из числа показавших выполнение таких проектов.

Анализ объемов средств учредителю за право использования РИД, отчислений (дивиденды) учредителю, средств, полученных при выходе учредителя и при ликвидации МИП

Учредители показали в 2020 г. объем средств, перечисленных им от 193 МИП за право использования РИД, внесенных в уставные (складочные) капиталы МИП, который составил 63 982,0 тыс. руб., или 332,0 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших.

В 2020 г. 72 МИП также перечислили учредителям 1267,0 тыс. руб. в качестве дивидендов (17,6 тыс. руб. на одно МИП из числа показавших).

Как уже отмечалось, в 2021 г. в связи с отменой льгот по уплате МИП страховых платежей значительная их часть была ликвидирована или учредитель вышел из них. При этом учредитель имеет право на выплаты, предусмотренные законодательством.

В соответствии с п. 2 ст. 14 и п. 6.1 ст. 23 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» [5] в связи с выходом участника Общество должно выплатить вышедшему участнику действительную стоимость его доли, которая соответствует части стоимости чистых активов Общества, пропорциональной размеру этой доли. Она определяется по данным бухгалтерской отчетности Общества за последний отчетный период, предшествующий дате перехода к нему доли вышедшего участника. То есть при выходе учредитель получает не то, что он внес в качестве вклада, – он получает действительную стоимость доли деньгами или, если он согласен, иное имущество на ту же стоимость.

Иными словами, участнику его вклад не возвращается. Он мог внести в качестве вклада в уставный капитал 10 млн руб., но если Общество работало с убытками, у него сформировались мизерные чистые активы, например в 100 руб., и участник при выходе получает не свой вклад в 10 млн руб., а пропорциональную его доле часть от 100 руб.

Или наоборот: если у Общества сформировались чистые активы в 100 млн руб., то участник получает при выходе пропорциональную его доле часть от 100 млн руб.

Также в 2020 г. учредителям были перечислены от 4 МИП 177,0 тыс. руб. в соответствии с законодательством Российской Федерации за выход учредителя из МИП, и от 4 ликвидированных МИП учредителями было получено 692,0 тыс. руб.

Основные выводы исследования

Коммерциализация РИД посредством создания МИП по-прежнему широко используется вузами и научными организациями. Все больше подразделений вузов специализируются на совмещении научной, образовательной и инновационной деятельности.

Анализ результатов мониторинга, проведенного в 2021 г., был направлен на улучшение механизма практического применения (внедрения) РИД через создание МИП, а также на повышение эффективности мер государственной поддержки экспорта продукции, производимой МИП, и антикризисных мер поддержки.

С помощью опроса были выявлены завершенные научные разработки, наиболее готовые к созданию инновационных продуктов, что окажет положительное влияние как на создание новых МИП, так и на инновационную и социальную сферы экономики России.

Особо следует отметить научные разработки ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» в области искусственного интеллекта и цифровых технологий, реализация которых существенно повысит конкурентоспособность Российской Федерации по таким технологическим направлениям, как разговорный искусственный интеллект, техническое зрение системы управления и поддержки принятия решений.

Из предложенных дополнительных мер поддержки экспорта продукции МИП целесообразно отметить наиболее актуальную позицию ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ), который предложил компенсировать МИП затраты на участие в выставочных мероприятиях в России и за рубежом, что будет способствовать продвижению продукции МИП на экспорт.

По вопросу возможности влияния на деятельность МИП отмены льготы по уплате страховых платежей из 249 учредителей 78 (31%) подтвердили отрицательное влияние. По-прежнему актуальным остается вопрос внесения дополнений в Налоговый кодекс Российской Федерации в части продления действия указанных льгот для МИП на следующие годы.

Прибыль в 2020 г. учредители показали по 23 % МИП, принявшим участие в мониторинге. Прибыль от внедрения РИД является важнейшим показателем инновационной деятельности МИП и основной целью их создания.

В 2020 г. учредителям были перечислены небольшие объемы средств от 4 МИП за выход учредителя и от 4 ликвидированных МИП в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Статья выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Государственного задания на 2022 г. № 075-01615-22-05.

Список литературы

1. Турко Т.И., Федорков В.Ф., Одинцова Н.Н., Родионова Г.Г., Тимохин А.А., Прокопчук Г.А. Обеспечение мероприятий по мониторингу деятельности малых инновационных предприятий, созданных при вузах и научных организациях России // Инноватика и экспертиза. 2021. Вып. 2 (32). С. 10–27.
2. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». URL: <http://www.consultant.ru/online> (дата обращения: 05.09.2022).
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <http://www.consultant.ru/online> (дата обращения: 05.09.2022).
4. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». URL: <http://www.consultant.ru/online> (дата обращения: 05.09.2022).
5. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью». URL: <http://www.consultant.ru/online> (дата обращения: 05.09.2022).

References

1. Turko T.I., Fedorkov V.F., Odintsova N.N., Rodionova G.G., Timokhin A.A., Prokopchuk G.A. (2021) *Obespechenie meropriyatiy po monitoringu deyatel'nosti malykh innovatsionnykh predpriyatiy, sozdanniykh pri vuzakh i nauchnykh organizatsiyakh Rossii* [Ensuring measures for monitoring the activities of small innovative enterprises established at the universities and scientific organizations of Russia] *Innovatika i ekspertiza* [Innovation and Expert Examination]. Issue 2 (32). P. 10–27.
2. *Federal'nyy zakon ot 23.08.1996 No. 127-FZ «O nauke i gosudarstvennoy nauchno-tehnicheskoy politike»* [Federal Law No. 127-FZ of 23.08.1996 «On Science and State Scientific and Technological Policy». Available at: <http://www.consultant.ru/online> (date of access: 05.09.2022).

3. *Federal'nyy zakon ot 29.12.2012 No. 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii»* [Federal Law No. 273-FZ of 29.12.2012 «On Education in the Russian Federation»]. Available at: <http://www.consultant.ru/online> (date of access: 05.09.2022).

4. *Federal'nyy zakon ot 24.07.2007 No. 209-FZ «O razvitiu malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossiyskoy Federatsii»* [Federal Law No. 209-FZ of 24.07.2007 «On the development of small and medium-sized businesses in the Russian Federation»]. Available at: <http://www.consultant.ru/online> (date of access: 05.09.2022).

5. *Federal'nyy zakon ot 08.02.1998 No. 14-FZ «Ob obshchestvakh s ogranicennoy otvetstvennost'yu»* [Federal Law No. 14-FZ dated 08.02.1998 «On Limited Liability Companies»]. Available at: <http://www.consultant.ru/online> (date of access: 05.09.2022).