



номер 1(3)
2023

ЭКОНОМИКА КОСМОСА

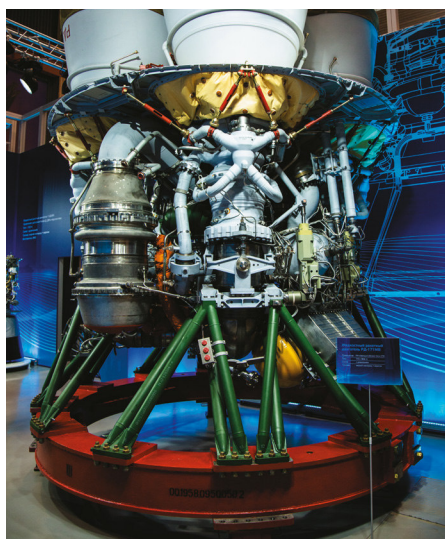


АГАТИ.

ОТРАСЛЬ

УПРАВЛЕНИЕ

АНАЛИТИКА



3

К вопросу о «новой эре» коммерциализации космоса

Шохин В.С.

17

Отбор потенциальных продуктов малотоннажной химии и формирование бизнес-плана инвестиционного проекта для АО «СХЗ»

Кумпилов Р.А.

23

Предложения по совершенствованию организационно-экономического инструментария, механизмов и аудита достижения целей стратегического развития ракетно-космической промышленности в периметре Госкорпорации «Роскосмос»

Зарипов Р.Н.

28

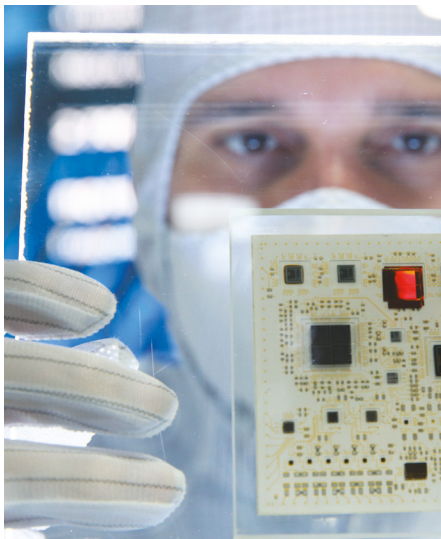
Менеджмент в инновационной деятельности, продвижение инноваций, результативность и показатели оценки

Костенев Д.Л.

Изображение на обложке: сборка солнечных батарей для спутника связи в ИСС им. М.Ф. Решетнева, источник – журнал «Русский космос», № 38, апрель 2022 г. В оформлении содержания использованы фотографии из архива журнала «Русский космос». Фото к приветственному слову предоставлено АО «СХЗ».



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ
СОБСТВЕННОСТЬ



38

Модели коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, созданных ОПК

Аношин М.И., Самсонова А.И.

50

Внедрение программно-технологической системы «Учет государственного имущества»

Винокурова Ж.В., Семенов А.В.

ПЛАНИРОВАНИЕ

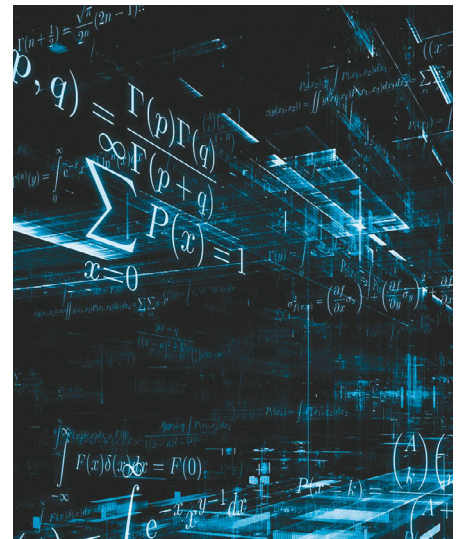


56

К вопросу о необходимости экономической реновации кадрового научного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности: причины, состояние, решения

Муракаев И.М.,
Цыбулевский С.Е.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ



69

Основные изменения законодательства о закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за 2022-2023 года

Малахова Е.Е., Рехтина Н.В.

79

Перечень статей журнала «Экономика космоса» за 2022 год

80

Правила оформления статей для журнала «Экономика Космоса»

Дорогие читатели и авторы!

Этот номер первый, в котором появляется яркая тема для современных промышленных предприятий – диверсификация.

И если в традиционном понимании диверсификация продукции практически эквивалентна расширению ассортимента и/или заказчиков, то для предприятий оборонно-промышленного комплекса речь идет, в первую очередь, о продукции гражданского назначения.

В 2020 году наша организация столкнулась с вызовом в области диверсификации, который очень кратко можно сформулировать, как задачу по разработке бизнеса по производству продукции гражданского назначения на одном из предприятий Госкорпорации «Роскосмос». Первая из цикла статей про решение этой задачи публикуется в этом номере.

Мне кажется, что задачи диверсификации и расширения некосмической продукции максимально ярко иллюстрируют разницу между ракетно-космической техникой (к которой не имеют никакого отношения) и ракетно-космической промышленностью (для которой являются необходимым условием экономической устойчивости).

Начиная с этого номера, мы планируем уделять серьезное внимание проблемам диверсификации и гармонизации производственных ресурсов между видами продукции. Также будем рады видеть Ваши соображения по этой тематике.



Генеральный директор АО «Организация «Агат»,
главный редактор
КАЗИНСКИЙ НИКИТА

УДК: 629.7:339.13

К вопросу о «новой эре» коммерциализации космоса

To the Matter of a “New Era” for Commercialization of Outer Space

Мировые и российские СМИ активно развивают темы о начале новой эры коммерциализации космоса, эффективности инвестиций в космические технологии и преимуществах, которые получат инвесторы-первопроходцы. Подходящий момент, чтобы проанализировать обоснованность таких утверждений, вспомнить о пионерах коммерциализации космоса из 20 века и посмотреть на реальные экономические достижения нынешних американских миллиардеров-энтузиастов. В качестве примера подробно рассмотрены запуски компании SpaceX в 2022 году с точки зрения их экономической результативности и новизны как бизнеса. Рассмотрены существующие и перспективные направления спроса на услуги космической отрасли, сделаны выводы по основным группам имеющих и потенциальных клиентов, заинтересованных в таких услугах.

The beginning of a new era for space commercialization, high-yield space technology investments and first-mover advantages for the pioneer investors – all these hot topics are now in the headlines of the world and Russian media. It is the right time to analyze the real grounds of these optimistic claims, to recall the 20th century pioneers in space business and examine actual economic achievements of today's US billionaires particularly enthusiastic about space development. As an example, the author takes a close look at 2022 SpaceX launches through the lens of their economic performance and novelty of business. He also makes analysis of the existing and prospective demand areas for space services and draws conclusions on the key segments of the current and potential customers of these services.

Ключевые слова: коммерциализация космоса, космический бизнес, экономическая эффективность бизнес-проектов в космосе, направления спроса на космические услуги

Keywords: commercialization of outer space, space business, economic performance of space projects, segments of demand for space services



ШОХИН ВАДИМ СЕРГЕЕВИЧ

Заведующий отделом проектного управления Центра отраслевых и корпоративных проектов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ
E-mail: vshokhin@hse.ru

SHOKHIN VADIM

Head of project management department Industry and corporate projects division ISSEK HSE

Введение

«Практика показывает, что космические технологии – это инновационный бизнес, который могут успешно развивать не только государства, но и частные компании. Существует множество примеров, доказывающих, что инвестиции в космические технологии и исследования приносят колоссальную прибыль, так как находят применение в «земных» отраслях» [1].

Эта фраза повестки ПМЭФ-2022 ярко характеризует информационный фон вокруг космоса. И в России, и за рубежом. Казалось бы, человечество уже больше полувека осваивает космос, однако по какой-то причине это удачное сочетание приятных для бизнесмена понятий – инвестиции и колоссальные прибыли – стало возможным совсем недавно.

В статье мы попробуем разобраться, что послужило причиной повышенного интереса к развитию бизнеса в космосе в последние несколько лет, и был ли какой-нибудь бизнес в космосе раньше. Ведь создается впечатление, что идея о бизнесе в космосе – это что-то свежее, это передовая идея нынешнего дня. А бизнес-пионеры раньше как будто сидели, мечтали и ждали, но только сейчас дождались своего часа и теперь могут отправляться осваивать космос. Затем на примере одного известного бизнесмена-энтузиаста посмотрим, что он запускал в космос в 2022 году. И попытаемся понять, есть ли в этих запусках зачатки нового бизнеса, или и бизнеса-то пока никакого нет. Заодно поговорим об основных группах клиентов, которым могут быть интересны услуги, связанные с космосом. И, конечно, посмотрим, что это за услуги. В завершение постараемся определить, насколько обоснован нынешний оптимизм в отношении новой эры коммерциализации космоса.

Большие надежды и скромные результаты

Итак, о причинах повышенного интереса СМИ к бизнесу в космосе. На первый взгляд, места для бизнеса в космосе много. Можно, например, оказывать услуги по выводу на орбиту спутников, можно заниматься производством спутников для желающих их использовать. Можно самим использовать спутники и с их помощью оказывать услуги клиентам на Земле или в космосе. Можно развивать робототехнику и производить космических роботов, которые, например, будут ремонтировать спутники и т.д. У всех этих направлений есть финансовые показатели (денежный поток, внутренняя ставка доходности (IRR) и чистая приведенная стоимость (NPV)), которые можно сравнивать с другими видами как космического, так и земного бизнеса. Есть операционная, инвестиционная и финансовая деятельность, периоды окупаемости, амортизация основных

средств (спутники тоже не вечны) и т.п. Сочетания этих показателей отличают бизнес от хобби, спонсорства и других приятных и не очень способов потратить или заработать деньги. Пока что из всего перечисленного набора показателей в СМИ наиболее широко представлена информация о снижении затрат для желающих освоить космос. Благодаря снижению цены на электронные компоненты и технологии для изготовления спутников, и благодаря снижению стоимости доставки 1 кг груза на орбиту, возможность запустить свой собственный спутник для среднестатистического землянина действительно возросла.

Всё так. Доставка груза на низкую околоземную орбиту за последние 60 лет и правда изрядно подешевела. Тогда расценки были порядка 1 млн. долларов США за 1 кг [2]. В 2023 году предлагаемая стоимость доставки космического аппарата в рамках запусков Smallsat rideshare program mission компании SpaceX составляет 275 тысяч долларов США за 50 кг плюс 5,5 тысяч долларов за каждый дополнительный килограмм [3]. Да, это не все затраты, есть еще стоимость спутника, есть затраты по его размещению на орбите. Но уровень цен выглядит вполне доступным даже для среднего российского бизнеса. Собственно, это и есть основной повод для оптимизма СМИ относительно перспектив бизнеса в космосе – стоимость запусков и космических аппаратов действительно снизилась, а их технологический потенциал и доступность возросли.

«Космос больше не является исключительной прерогативой правительств, аэрокосмических и военных корпораций. Бизнес, которой ищет новые возможности, может получить преимущества первопроходца» – пишут эксперты крупнейшей международной фирмы по стратегическому консалтингу [4]. Доля государства, военных и ученых в космосе будет всё меньше. Бизнеса – больше. Больше частных телекоммуникаций, дистанционного зондирования Земли, суборбитальных перелетов, космического туризма. Больше коммерции, самостоятельности, независимости от государства. Именно так формируется представление, например, о запусках SpaceX (Space Exploration Holdings LLC), о том, как гениальный бизнесмен и организатор занялся космосом. Очевидно – и для того, чтобы заработать денег. Иначе бы капитализация SpaceX не достигла 137 млрд. долларов к январю 2023 года [5].

Конечно, у консультантов может быть свой интерес в раскручивании темы коммерциализации космоса. Мы помним примеры раскрученных тем вроде dot-com или Проблемы 2000 года. Однако миллиардер зря в космос не полезет, уж он-то наверняка знает, что делает.

По итогам 2022 года компания SpaceX отчиталась

о 61 запуске семейства ракет Falcon [6], превысив рекорд СССР 1980 года (60 успешных пусков ракет семейства Р-7 за год) [7]. Что же выводила на орбиту SpaceX в 2022 г. и имеют ли отношение эти запуски к «бизнесу, который может получить преимущества первопроходца»?

34 запуска доставили на орбиту спутники Starlink (к настоящему времени группировка состоит из ~3300 спутников) [6] в рамках собственного проекта SpaceX.

27 запусков доставили на орбиту спутники для «различных клиентов, включая NASA» [6]. Из этих клиентов:

- 12 запусков – в интересах государственных агентств, включая полеты к МКС (4), военных ведомств США и других стран (4), а также запуски в интересах иных государственных заказчиков (4) [8].
- 15 запусков – в интересах частных компаний (здесь также учтены пуски, в которых наряду с частными спутниками на орбиту был доставлен груз и от государственных заказчиков). Из этих пятнадцати – 9 запусков были произведены по заказу компаний, которые исторически имеют спутниковую группировку (начали формировать её с 60х-90х гг. прошлого века [9]): Eutelsat S.A. (3 запуска), SES S.A. (2 запуска), Intelsat S.A. (2 запуска), Globalstar Inc. (1 запуск), Nilesat Co. (1 запуск). Бизнес этих компаний – телекоммуникации: спутниковое телевидение, корпоративный интернет, мобильная связь, каналы связи и широкополосный доступ для клиентских систем на земле, на море и в воздухе.

Таким образом, основная доля запусков приходится на проект Starlink (рис. 1). В остальных запусках доминируют госагентства и 5 компаний, которые более 20 лет предоставляют телекоммуникационные услуги



Рис.1. Обтекатель ракеты-носителя Falcon 9, которая служит для запуска спутников Starlink
Источник: www.americaspace.com

(это традиционная ниша услуг спутникового ТВ, дополненная мобильной связью и передачей данных). Безусловно, это совершенно коммерческие, независимые от государства клиенты, но нельзя сказать, что это какой-то новый бизнес. Скорее – очень старый и традиционный. Эти компании стали первопроходцами еще в XX веке и сейчас дополняют свою линейку новыми продуктами (например, ранжируют продукты по отраслям – передача данных для нужд энергетиков, передача данных для сельского хозяйства и т.п.). Однако в основе этих продуктов всё то же предоставление доступа к спутниковой передаче данных для телерадиовещания, связи, энергетиков, фермеров, морских судов и пр.

На новых, мелких, «начинающих» заказчиков пришлось 6 запусков из 61. Есть сомнения, что это можно назвать «переломным моментом в освоении космоса» [10]. Может быть это и есть тот самый сегмент запусков SpaceX, который является началом эры массового коммерческого освоения космоса? Посмотрим на них поподробнее. Первый из них произведен в рамках проекта OneWeb (Network Access Associates Ltd.). Это еще один проект раздачи интернета со спутников. Компания основана в 2012 году, первый спутник запущен в 2019. В марте 2020 г. компания подала на банкротство. В рамках процедуры банкротства компания была реорганизована и сменила собственников, в число которых вошло Правительство Великобритании и Eutelsat S.A. (один из старейших провайдеров спутниковой связи с собственной спутниковой группировкой). Данная компания пока не выглядит удачным примером бизнеса вообще, да и бизнес её вполне традиционен для последних 20 лет использования космоса.

Еще один запуск – доставка к Луне модуля НАКУТО-R M1 (создан частной компанией Ispace Inc., Япония) с демонстрационным грузом, включая луноход Рашид (ОАЭ). В рамках этого же пуска на орбиту Луны будет выведен зонд NASA (Lunar Flashlight). В СМИ этот запуск освещался как «начало новой эры коммерческих миссий на Луну» [11]. Под коммерцией здесь, видимо, имелось в виду, что начиная с 11.12.2022 (дата запуска) любая частная компания за плату может запустить что-нибудь на Луну. Понятно, в чём может быть бизнес Ispace Inc. – в создании лунных модулей для доставки коммерческих грузов на Луну. Однако, чтобы такой бизнес состоялся, в его основе должен быть спрос со стороны компаний-заказчиков, которые собираются как-то коммерчески пользоваться Луной. Пока информации от компаний о сути бизнеса, которым они собираются заниматься на Луне и какими-то его финансовыми параметрами (хотя бы сумме начальных инвестиций, срокам окупаемости или предполагаемой

выручке) – нет. А это больше похоже на демонстрацию транспортных возможностей в рекламных целях. Со своей стороны выражаем надежду, что коммерциализация Луны не ограничится рекламным бизнесом и не сведется к размещению названий популярных сильногазированных напитков на её поверхности.

Третий запуск из шести – отправка космических туристов компании Axiom Space Inc. на Международную космическую станцию. Компания основана в 2016 году и видит перспективы в космическом туризме и разработке модулей для нового, коммерческого сегмента МКС (рис. 2). Это был её первый запуск. В отношении туризма – нельзя сказать, что это новый вид бизнеса. Space Adventures Inc. организует запуски космических туристов уже более 20 лет. На эту услугу действительно есть спрос, однако опять же – это не создание какого-то нового бизнеса в космосе, а просто транспортная услуга. Что касается проекта Axiom Space по созданию коммерческого сегмента МКС – пока в открытых источниках нет ответа на всё тот же основной вопрос – кто будет потребителем этих коммерческих площадей, какой бизнес сделает коммерчески эффективным их создание и эксплуатацию.

И, наконец, три пуска “Smallsat rideshare program mission” (105, 40 и 59 малых спутников). Это, наверное, как раз те немногие запуски аппаратов с «высокой будущей стоимостью функций, которые они могут предоставлять непосредственно на орбите, таких как обслуживание на орбите, НИОКР и производство» [4]. Большинство из них можно отнести к двум группам – «демонстраторы возможностей» и «изучение Земли из космоса». Как-то пока не тянет ни на прорыв бизнеса в космос, ни на переломный момент его коммерческого освоения.



Рис. 2. Проект космической станции, которую планирует развернуть на орбите частная компания Axiom Space.
Источник: www.space.com

Вернемся к проекту Starlink. Возможно, именно он – тот самый локомотив коммерциализации космоса? Да, есть некоторые нюансы в определении коммерциализации. Скажем, запуск на орбиту коммерческого груза (спутник Intelsat S.A.) частной компанией (SpaceX) – несомненно коммерческий проект для обеих сторон. А доставка на МКС астронавтов NASA или спутника от госзаказчика носителями SpaceX – тоже коммерческий? Да, но только для SpaceX, так как у госзаказчика свои цели, для достижения которых он готов довольствоваться доходностью или сроками проектов, неприемлемыми для частного бизнеса. И пока получается, что основным коммерческим проектом в космосе для SpaceX является свой собственный проект Starlink, а его коммерческая составляющая очевидно предполагает, что сервисы, которые оказывает Starlink, окупают расходы на разработку, производство и доставку на орбиту спутников Starlink. А также на разработку, производство и эксплуатацию самих средств доставки (ракет Falcon).

Дальше логично сравнить финансовые параметры проекта Starlink с каким-нибудь некосмическим проектом и увидеть, что его IRR за 3 (5, 7 и т.д.) лет не уступает «земной» доходности в автомобилестроении, пищевой промышленности, т.е. в каких-то традиционных для бизнеса отраслях. И сделать вывод, что коммерциализация космоса – дело решенное.

С этим пока проблемы. Starlink – внутренний проект компании SpaceX, его финансовые показатели не публикуются. Ни фактические, ни ожидаемые. Целевые показатели проекта Starlink если и появляются в открытых источниках, то в виде заявлений основателя SpaceX. Например, о том, что в 2025 году выручка Starlink составит 30 млрд. долларов [12]. Зарубежные издания по-разному интерпретируют это заявление. Возможно, имелась в виду общая выручка SpaceX, которую также непросто найти, так как SpaceX не является публичной компанией и не публикует отчетность.

По расчетам из открытых источников выручка SpaceX в 2020 году составила 1,4 млрд. долларов (18 запусков) [13]. Можно предположить, что в 2022 году в результате 61 запуска выручка SpaceX составит ~5 млрд. долларов (включая «выручку» от запуска ракет с собственными спутниками). Таким образом целевая выручка от проекта Starlink в 2025 г. должна составить ~25 млрд. долларов. Это разница между 30 млрд. долларов (общая выручка SpaceX) и 5 млрд. долларов (выручка от запусков).

Предлагаем несложный расчет, чтобы проверить обоснованность этих прогнозов:

К концу 2022 года на орбите работали порядка 3300 спутников Starlink [14] и у компании SpaceX есть

разрешение Федеральной комиссии по связи США об увеличении группировки до 12 тысяч спутников [15]. Максимальная пропускная способность каждого – 23 Гбит/с [16]. После размещения всех 12 тысяч спутников на орбите максимальный трафик всей группировки составит 276 000 Гбит/с.

Текущая скорость при работе со Starlink для пользователя – 100Мбит/с. Это означает, что Starlink может одновременно поддерживать 2,76 миллиона пользователей. При абонентской плате 99 долларов в месяц [17], годовая выручка Starlink составит ~3,3 млрд. долларов. А не 25 млрд.

Можно предположить, что пропускная способность сети не будет постоянно загружена на 100% всеми пользователями и что, пользуясь этим, Starlink сможет привлечь на абонентское обслуживание, например в 3 раза больше пользователей (8,28 миллионов человек). В этом случае годовая выручка Starlink составит ~10 млрд. долларов, но опять же – разрыв с целевыми 25 миллиардами очень велик.

Можно также включить в выручку и продажу абонентских терминалов Starlink по цене 499 долларов США за терминал [18]. Однако это не совсем корректно. Во-первых – это разовая продажа терминала абоненту и она, в отличие от основных услуг Starlink, не будет источником выручки (не будет повторяться) в следующих периодах. Во-вторых, по неоднократным сообщениям президента SpaceX стоимость производства терминала превышает цену его продажи абоненту в несколько раз и SpaceX принимает меры по снижению стоимости производства терминала (назывались цифра 3 тысячи долларов и, в дальнейшем, заявлялось о снижении себестоимости терминала до 2400 долларов, затем до 1500 и 1300 долларов) [18]. То есть это пока скорее затраты компании, чем выручка. Но тем не менее, даже если добавить к нашей расчетной выручке разовую продажу терминалов всем 8,28 миллионам будущих пользователей Starlink по 499 долларов США, это добавит 4,1 млрд. долларов к нашим расчетным 10 миллиардам. Итого 14 миллиардов долларов в отдельный год. Затем – опять по 10 млрд. долларов в год. Это не сильно приближает нас к целевым 25 миллиардам. И уж тем более неубедительно смотрится на фоне капитализации компании (137 млрд. долларов). И совсем неубедительно на фоне текущего количества клиентов Starlink, которое по заявлению компании в декабре 2022 года составило ~1 млн. человек [19]. И которое нужно увеличить за 3 года в 8 раз чтобы приблизиться к результатам нашего оптимистичного расчета. И которых все равно не будет достаточно, чтобы достичь целевой выручки в 25 млрд. долларов.

Вероятно, что-то подобное компания поняла и сама, или, возможно, кто-то из инвесторов SpaceX несколько лет назад пришел к похожим выводам и задал вопросы топ-менеджменту. Поскольку в октябре 2019 года компания обратилась в МСЭ¹, а в мае 2020 года – в Федеральную комиссию по связи США с заявками об увеличении группировки еще на 30 000 спутников [20, 21]. А также с заявкой на использование спутников второго поколения, которые позволят увеличить пропускную способность сети.

В ноябре 2022 года заявка в Федеральную комиссию по связи США была одобрена частично: разрешено использование 7500 спутников нового поколения (Gen2). И не в дополнение, а в составе имеющегося лимита в 12 тысяч спутников [22]. 28 декабря 2022 года первая партия из 54 спутников Starlink Gen2 была отправлена на орбиту.

Можно дальше строить предположения и считать пропускную способность новых спутников. Можно придумывать, откуда возьмутся платежеспособные абоненты на слабозаселенных территориях с отсутствием наземной интернет-инфраструктуры (Starlink декларирует свою ориентированность именно на средне и слабозаселенные территории [23]). Можно вспомнить, кстати, как команда проекта Loon² (раздача интернета с аэростатов) не обнаружила достаточного количества таких абонентов на слабозаселенных территориях. И в 2021 году, через 9 лет после создания компании, после миллиона часов налета аэростатов в стратосфере [24], после создания аэростатов, которые могут находиться в полете больше года, компания свернула проект с формулировкой: «... путь к коммерческой эффективности оказался более длинным и рискованным, чем ожидалось» [25].

А можно просто подытожить сказанное: пока оснований для того, чтобы назвать проект Starlink коммерческим, а точнее коммерчески перспективным (не говоря – успешным) недостаточно. Косвенно это подтверждается регулярным откладыванием выделения Starlink в отдельную компанию и проведения IPO: в 2019 году основатель SpaceX предполагал это сделать «через 3 года», в 2021 году – «за несколько лет до того, как выручка Starlink будет достаточно предсказуемой», а в 2022 году – «через три или четыре года» [26]. Мы также не знаем ожиданий и стратегии собственников SpaceX. Возможно, их совсем не удивило заявление основателя компании о необходимости в три раза увеличить размер спутниковой группировки по сравнению

¹ Международной союз электросвязи (International Telecommunication Union, ITU)

² Проект компании Loon LLC (дочерняя компания Alphabet Inc.)

с изначально заявленным (вероятно, соразмерно увеличив расходы по проекту).

Недостаточно информации и о том, что собой представляет сам SpaceX. Возможно, это компания, созданная в противовес United Launch Alliance, и её основным инвестором и бенефициаром является та же NASA.

Или это проект типа пирамиды «сделать PR на настроениях о покорении космоса, провести IPO на пике ожиданий инвесторов и выйти из проекта, оставив инвесторов с их ожиданиями».

Здесь можно вспомнить динамику курса акций Virgin Galactic, которая позиционирует себя как организатор туристических суборбитальных (а в перспективе и орбитальных) полётов, разработчик космических кораблей и ракетных двигателей (рис. 3). В июле 2021 года, перед первым суборбитальным полетом с участием основателя компании – Ричарда Бренсона, акции Virgin Galactic котировались на уровне ~50 долларов США за акцию [27]. Через год после полета, в июле 2022 г. – 7 долларов за акцию [27]. Да, там не было темы IPO, но если рассмотреть SpaceX с этого ракурса, то вариант «сделать IPO после анонсирования подготовки SpaceX к запуску на Марс и не полететь на него» – выглядит не так уж и фантастично. Однако это уже другой вид бизнеса – это бизнес на ожиданиях освоения космоса, а не на его реальном освоении. Как бы цинично это не звучало – все стороны получают то, чего добиваются. SpaceX увеличит собственный капитал, NASA сохранит подрядчика и конкуренцию между подрядчиками, инвесторы – останутся хоть и с обесценившимися акциями, но, всё же – и с ожиданиями освоения космоса. Пусть и несколько отложенными. А там – может и Starlink дойдет до «достаточно предсказуемой выручки» и IPO, а может будет другой проект коммерциализации космоса – это уже не так важно. Еще раз вспоминая Alphabet Inc. и Loon LLC: путь к коммерческой эффективности может оказаться «более длинным и рискованным, чем ожидалось».

Однако всё это пока не приближает нас к пониманию перспектив массового выхода бизнеса в космос. Есть ли у бизнеса интерес к космосу, ради которого стоит снижать стоимость запусков и космических аппаратов?

Интерес не в смысле возможности купить и запустить спутник дешевле, чем это было 10 лет назад. И не в смысле – пока титаны, связанные с государством, реализуют свои частно-государственные проекты – можно арендовать у них немного места и запустить что-то своё. В отношениях с титанами и государством есть риск того, что и государство, и титаны могут внезапно найти более насущные дела на Земле, и для небольшого частного заказчика очередной запуск превратится в покупку места в спасательной шлюпке на Титанике. Да, эта сделка



Рис. 3. Компания Virgin Galactic организует туристические суборбитальные полеты на своем космолете SpaceShipTwo. Источник: Журнал «Русский космос», www.roscosmos.ru/33683

в краткосрочной перспективе принесет благо и продавцу места, и покупателю, но это разовая операция. А отличительная черта бизнеса – постоянный денежный поток.

То есть речь корректнее вести о возможности и желании бизнеса финансировать свои запуски, не связанные с решением задач государства, и не сфокусированные на нём, как на единственном клиенте. А финансировать запуски придется регулярно, так как активы в виде спутников амортизируются. Кубсаты в среднем – за 2 года с последующим уводом с орбиты [28], спутники Starlink – в среднем за 5 лет [29]. Срок эффективного использования коммерческих спутников больших группировок типа GlobalStar и Iridium Communications Inc., которые начали выводить на орбиту в 90-е годы прошлого века, составил 5-8 лет [30].

Кстати – упомянутые пионеры коммерциализации космоса GlobalStar и Iridium пережили банкротство через непродолжительный период после запуска первых спутников. Iridium – в 1999, практически через год после создания, запуска первых спутников и первого тестового звонка по спутниковой связи: подвёл недостаточный спрос на услугу, претензии клиентов к качеству и дороговизне как спутниковой связи, так и мобильных устройств. GlobalStar подал на банкротство в 2002, через 4 года после запуска первого спутника. Это хорошее напоминание о том, что бизнес, как и космос не прощает ошибок.

А есть ли спрос?

Попробуем зайти со стороны спроса. Кому интересны или могли бы быть интересны космические услуги. Сюрприза здесь пока не случилось – наиболее реальным направлением бизнеса в космосе является бизнес, связанный с обслуживанием государственных интересов. Это логично, так как государствам, особенно крупным,

вполне естественно смотреть на себя в масштабах страны и мира. В том числе и с орбиты. И в первую очередь – с точки зрения обороны и безопасности. ВПК на Западе в основном частный, поэтому вполне нормально видеть среди “Smallsat rideshare program mission” спутники частной компании Capella Space основанной в 2016 году, которая работает по контрактам с ВВС США и Национальным управлением военно-космической разведки США. Собственно, там же вполне нормально видеть и спутники ВВС США, но если частный подрядчик может что-то сделать в интересах национальной обороны и по приемлемой цене – почему нет?

Борьба с природными катастрофами актуальна для многих стран и это тоже функция государства – в рамках того же запуска на орбиту был доставлен спутник компании Orbital Oracle Technologies GmbH (OroraTech), предназначенный для мониторинга природных пожаров. Результаты мониторинга используются компанией в рамках собственной программной платформы для прогнозирования пожаров. И таких сервисов можно придумать много – главное, чтобы был запрос у государства. И желание бизнеса с государством работать.

Крупный бизнес – это уже существующий и, наверное, самый перспективный потребитель новых космических услуг. Это тоже большие масштабы и интерес к возможности посмотреть на свои активы с орбиты. Например, для дистанционного зондирования Земли, получения гиперспектральных изображений для разведки полезных ископаемых и разработки их запасов. Или для мониторинга ледовой обстановки для своего флота. Для мониторинга почвы и климата в интересах предприятий АПК. Для мониторинга состояния объектов генерации, передачи и распределения электроэнергии в интересах энергетических компаний. Для мониторинга застрахованных активов в интересах страховых компаний. Теоретически, со временем, инструменты наблюдения, которыми пользуется крупный бизнес, будут доступны и для мелкого и среднего бизнеса. И они тоже для чего-то применит. Однако – всё это опять не новый бизнес, а общедоступный сервис с бородой из 70-х годов прошлого века: первый спутник программы Landsat был запущен в 1972 году. Как раз для использования данных мониторинга для сельского хозяйства, картографии, геологии, лесоводства, образования и т.п.

Неплохо бы также помнить, что у этого космического сервиса есть прямой и вполне доступный для малого и среднего бизнеса конкурент. Да и крупному бизнесу этот конкурент очень интересен. Речь об оказании тех же самых сервисов с помощью беспилотных летательных аппаратов (БЛА), для которых не нужен космодром и средства доставки в космос. Вполне достаточно газона

перед домом. Это не только удобнее, но и значительно дешевле. А всё потому, что достижения электроники в части производительности и компактности аппаратуры наблюдения доступны не только для космической индустрии.

И да – у нас осталось еще одно перспективное направление для бизнеса в космосе, которое развивалось, развивается и будет развиваться. Это космический туризм. Его могут позволить себе люди с эго планетарного масштаба, вопрос цены здесь вторичен, и странно было бы бизнесу этим не воспользоваться (рис.4).

В остальном – вопрос в деталях, которые отличают бизнес от хобби для энтузиаста. В масштабах спроса и цены на эти услуги. То есть в том, кто сможет себе позволить космические услуги, насколько они действительно востребованы и можно ли на них построить устойчивый, регулярный бизнес с интересным для инвесторов сочетанием доходности и риска. К сожалению, признаков удачного решения этого вопроса и примеров построения какого-то нового бизнеса в космосе с понятными финансовыми параметрами, который можно противопоставить производству



Рис. 4. Японский миллиардер Юсаку Маэдзава внутри Российского сегмента МКС во время своей туристической миссии в декабре 2021 г.
Источник: журнал «Русский космос», www.roscosmos.ru/336

продукции и услуг на Земле – мы не нашли.

Пока запуск малых спутников, не связанных с обслуживанием государственных интересов, больше напоминает эру энтузиастов и стартаперов с большой долей самопиара. Такие периоды интереса к стартапам регулярно возникают. Мы помним не только энтузиазм в отношении инвестиций в недвижимость в Японии в 80-х гг. 20 века и в доткомы на рубеже 20-21 вв., но и недавний бум на инвестиции в стартапы на фоне пандемии. Сколько там было позитивных идей и сколько разочарований. Компания по производству искусственного мяса Beyond Meat в 2019 году вышла на IPO и привлекла 3,8 млрд. долларов США. Через 2 года, в 2021 г. её капитализация достигла почти 10 млрд. долларов, а к настоящему времени сократилась в 10 раз [31], компания уже несколько лет генерирует прогрессирующий убыток, уволены 19% персонала. Причина – на продукт оказался очень ограниченный спрос. Он есть, но недостаточен для того, чтобы компания хотя бы вышла в прибыль. И у инвесторов нет оснований полагать, что достаточный спрос появится в обозримом будущем [32].

Этот пример приведен для сопоставления масштабов – оценочный размер рынка космического туризма в 2022 г. – 1 млрд. долларов [10]. Рынок коммерческих сервисов на основе спутников (ИКТ) – 77,1 млрд. долларов [33]. Частные инвестиции в «космическую экономику» в 2022 г. ~20 млрд. долларов (снижение в два раза по сравнению с 2021 годом) [34]. То есть это всё цифры, близкие к масштабам одного или нескольких стартапов, чьи основатели и инвесторы в порыве энтузиазма поверили в рынок искусственного мяса, в возможность его естественного роста на основе ретроспективной динамики. И не посчитали необходимым изучить ограничения спроса со стороны своих соседей, таких же землян, за которыми не нужно было летать в космос, чтобы спросить их мнение.

Есть что-то общее между всеми этими восторгам по поводу космических бизнесов. Похоже на то, как если бы газеты с восторгом писали о каком-нибудь традиционном бизнесе, типа железнодорожных перевозок, и новой идее – сделать железную дорогу из Москвы на Северный полюс для нужд ВПК, а через 20 лет предоставить гражданам доступ к этому маршруту и снизить тарифы в надежде, что там, далеко-далеко, в снегах и льдах будет развиваться новый бизнес. Прорыв бизнеса на полюс. Только там будет развиваться не бизнес. Среди активных пользователей этой дороги мы найдем всё тех же старых знакомых – военных, ученых и да, туристов, куда же без них. Может быть – немного крупного бизнеса в лице вахтовиков, когда у них руки дойдут до подводных добычных комплексов в Арктике. И это

если повезет, т.к. рентабельная добыча может оказаться совсем в другом месте. Да, можно улучшить инфраструктуру для туристов на Северном полюсе, можно собирать там снег, плавить его, разливать в бутылки и продавать под люксовым брендом «Полярная вода». Но это всё слишком незначительно по сравнению с колоссальными инвестициями на строительство такой железной дороги. Несерьезно.

Так же и в отношении космоса: человечество уже 65 лет делает орбитальные запуски, а такое впечатление, что только военные знают, зачем им нужен космос. Они знали это в самом начале и знают теперь. Причём, в самой что ни на есть практической плоскости. Знают зачем им нужны именно такие средства доставки и именно такие космические аппараты. И почему лучше их иметь, чем не иметь, и как это выгодно с точки зрения как военной, так и не военной экономики. Возможно, в самом начале, они не знали, как это повлияет на выручку народного хозяйства, но вполне осознавали, что в случае отказа от космической программы был риск остаться не только без выручки, но и без народного хозяйства вообще. Риск/доходность, всё правильно. Вот у кого стоило бы поучиться. Всё что было потом больше похоже на смесь художественной литературы и попыток хоть как-то применить возможности космической индустрии в мирных целях. Типа «вот было бы прекрасно, если бы эта индустрия еще и деньги приносила». Идеально – больше, чем в неё вложено. Хотя бы в виде налогов с бизнесменов, которые получают, как нам сообщил консультант из McKinsey, «преимущества первопроходца».

Что-то получается, спору нет. Как бы мы жили без спутниковых навигационных систем? Без ГЛОНАСС и GPS? Хотя как-то бы жили. Вот спросите, как бы мы жили без телевизора или холодильника, или стиральной машины? Или без компьютера и смартфона? Тут и спутниковая навигация и космос поблекнут (за исключением спутникового ТВ, конечно, оно навеки в сердцах землян). Особенно учитывая, что на телевизорах, холодильниках, стиральных машинках и смартфонах человечество заработало в разы больше денег, чем в них инвестировало. А на GPS? Создан на средства налогоплательщиков, оператор – Космические силы США. Ясно, спасибо. За спутниковую навигацию можно не беспокоиться, военные знают, зачем она им нужна. Заодно и гражданские без навигаторов не останутся.

Возможно, мы упускаем что-то важное? Какой-то большой перспективный сегмент? Может быть добычу полезных ископаемых на Луне (рис. 5)? Тема известная, в СМИ освещается часто. Кстати, ещё лет 30 назад у СМИ был интерес к теме добычи полезных ископаемых



Рис. 5. Коллаж на тему добычи ресурсов на Луне.
Источник: www.cosmosmagazine.com/space/mining-the-moon/

на дне океана. Речь не об углеводородах, с их добычей на шельфе нефтяники и газовщики давно отлично справляются, а о золоте, цинке, марганце, серебре и меди. Да, есть своя специфика – на дне морском, в отличие от Луны, высокое давление. Но, согласитесь, морское дно гораздо ближе, чем Луна, да и с давлением на глубинах до 3 км человечество научилось справляться, спросите тех же нефтяников-газовщиков с их подводными добычными комплексами. Однако в последние годы тема подводной добычи минералов из СМИ почти исчезла. Наверное потому, что пионер этого направления – компания Nautilus Minerals, основанная в 1987 году, несмотря на разработку специального оборудования для добычи, пробное бурение скважин в 2007 году и подтверждение значительных запасов золота и меди на соответствующих месторождениях, не пережила затянувшуюся на 30 лет инвестиционную фазу и в 2019 году подала на банкротство.

Активы и лицензии Nautilus Minerals достались компании DSMF Ltd., но до добычи дело так и не дошло. Да и немного их было, этих пионеров промышленного освоения морского дна. Сейчас этим серьезно занимается только Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC), которая с 2013 года извлекает из-под воды различные полезные ископаемые в небольших объемах. В масштабах мировой добычи её деятельность ничтожна. Несмотря на слово «Корпорация» в названии – это государственное агентство. В таком контексте разговоры о бизнесе по добыче чего-либо на Луне вызывают, скорее, улыбку. Далеко и дорого. По сравнению со стоимостью сырья на Земле.

Если, конечно, мы не говорим о далеком будущем (лет через 100), в котором ресурсы Луны используются для производства или обслуживания космических аппаратов в рамках планов по освоению других экзопланет.

Действительно, почему бы не посмотреть чуть шире – если есть желание создать рынок сбыта, который

бы окупал инвестиции в космос, придется создавать его если не в космических, то хотя бы в планетарных масштабах. То есть не лениться, собраться, в том числе и финансово, колонизировать другую планету и выстраивать межпланетную экономику. Но здесь загвоздка не в ракетостроении, а в биологии – известные нам планеты не подходят для жизни землян. Разреженная атмосфера, радиация, слишком низкая или слишком высокая температура, другая гравитация и т.п. Короче – всё не то. Жить там в стеклянных коробках – это опять не про рынок, а про военных, ученых и туристов с эго теперь уже межпланетного масштаба. Чтобы колонизировать планеты по-настоящему, нам придется эволюционировать. Чтоб и разреженная атмосфера была нам в радость, и при марсианских -60С ходить без свитера и не перегреваться. И питаться тем, что там растёт. Или лежит под ногами. Естественным путём мы так эволюционировать не сможем, условий нет. И не предвидится. По крайней мере климатологи нас подобными сценариями не обнадеживают. Так что без биотехнологий – никуда. Причём специальных колонистов придется создавать для каждой приглянувшейся нам экзопланеты. У приматов накопился впечатляющий опыт естественной эволюции – достаточно посмотреть на останки массивных австралопитеков или яванских питекантропов, чтобы убедиться – были б условия, а уж природа модифицирует примата точно под них. Выражаем надежду, что, изучив этот опыт, наши биотехнологи еще лучше разберутся в клеточных процессах и вырастят нам подходящих колонистов.

А дальше – привычные нам рыночные отношения метрополии и колоний. Это землянам хорошо знакомо, есть большой опыт (рис. 6). Инвестиции в создание колонии и обмен товарами, создание которых в колонии



Рис. 6. Лунная база в представлении художника.
Источник: www.esa.int

(плюс транспорт) дешевле, чем в метрополии. И – наоборот. Возможно, на Россе 128b ценятся шестизубые вилки и двенадцатиугольные тарелки Гжельского фарфорового завода. И еще миллион позиций всякой всячины. А нам бы не помешали пара миллионов тонн никеля в год. Вечно он у нас куда-то девается. Доставьте его нам астероидами пожалуйста, базис поставки DDU орбита Земли, дальше мы сами. И так – постоянно, год за годом, век за веком. И крупный бизнес, и средний и малый и индивидуальные предприниматели с обеих сторон. Все при деле. Постоянный денежный поток, инвестиции, выручка, прибыль.

Конечно, экзопланеты нужно выбирать с умом. Это всё-таки объект для инвестиций. Мы же про бизнес, правда? Но и колонии на Земле тоже выбирались и управлялись с умом. Чтобы веками поддерживать метрополии.

И вот здесь нам опять придется вспомнить про космическую промышленность и, к сожалению, признать, что пока не так уж и развиты наши технологии, и не так уж и дешевы запуски и спутники, чтобы на них запустить бизнес межпланетного масштаба. Ведущие экономики мира годами собирают деньги, а ведущие ученые годами работают ради запуска радиоуправляемой машинки на Марс, а мы пытаемся обсуждать серьезный бизнес. Не рано ли? Или, может, самое время поднять ставки?

Заключение

Приходится признать, что работы по приведению космической индустрии в подходящий для бизнеса вид еще непочатый край, а риторику СМИ пора бы заменить вопросом – «когда же вы наконец серьезно займетесь космосом?». Можно посмотреть на достижения коллег из машиностроения, которые перемещают грузы и людей за деньги. За тот же период. Например, в следующем после запуска первого искусственного спутника, 1958 году компания Honda выпустила мотороллер Super Cub. Благодаря этому мотороллеру поехала вся Юго-Восточная Азия. К настоящему моменту продано более 100 млн. этих изделий производства только Honda. А сколько было отдельно продано двигателей Super Cub для других мотороллеров. Сколько его китайских клонов было продано под индексом 139FMB и установлено на китайские мотороллеры. Миллиард? А для скольких бизнесов он обеспечивал и обеспечивает

логистику – и не сосчитать. Сооснователь Honda Takeo Фудзисава создавал продукт, который должен продаваться, и знал, кому он будет его продавать:

«Мотороллер должен быть таким, чтобы разносчик лапши мог вести его одной рукой, а в другой держать лоток с лапшой. Это значит рычага сцепления на руле не будет» [35]. Поэтому вывод первый – ракетостроители похоже серьезно про бизнес до самого последнего времени не думали. Нет признаков, что они делают это теперь. Выставить счёт за перевозку – это не бизнес.

Вывод второй: соответственно и из бизнесменов кто мог – давно приспособился к использованию космической техники и возможностей как они есть. Да, основной объем бизнеса входит в категории «следить» и «передать информацию». Так затем изначально космические программы и создавались. Да, там еще была функция «доставлять по маршруту земля-орбита-земля, очень быстро». Она сейчас используется частично, в гражданских целях и это очень хорошо: доставить что-нибудь на орбиту или доставить космонавтов на Землю. Ну, может в перспективе – заменить давно ушедший Конкорд быстрым перелетом из Москвы в Вашингтон. Нет, не за 20 минут и не с жесткой посадкой. Вполне можно за час и с мягкой. Или туристов покатавать по суборбите. Но даже это уже серьезный технологический вызов для современной космической промышленности. И опять – скорее от безысходности, в виде развлечения для миллионеров.

Вывод третий: не всё очевидно даже с традиционным бизнесом в космосе. Ответность энтузиастов – закрыта, IPO – не предвидится, банкротства в отрасли – дело привычное. С Земли поджимают конкуренты в виде БЛА. Рискованное это дело – космический бизнес.

Вывод четвертый. Современные космические технологии сыроваты для их использования в целях развития бизнеса. Тем более – масштабного. Дорого, медленно, да ещё и биотехнологий не хватает. И о наличии стратегических планов делать что-то в этом направлении никто не слышал. Ни у государств, ни у корпораций. Так что, похоже, развивать космические технологии для того, чтобы организовать в космосе масштабную бизнес-среду с большим числом заинтересованных придется еще много десятилетий, если не столетий. Но это естественно – приз большой, целый космос, и инвестиции потребуются соответствующие.

Список литературы

1. Бизнес за пределами атмосферы: развитие рынка космических услуг: [Электронный ресурс] // Фонд «Росконгресс» (ранее – Фонд «Петербургский международный экономический форум»), 2022. URL: <https://forums.spb.com/archive/2022/programme/54671/> (Дата обращения: 02.03.2023).
2. Launch Cost Per Kilogram to Low-Earth Orbit (LEO): [Электронный ресурс] // Научно-информационная сеть ResearchGate, 2022. URL: https://www.researchgate.net/figure/Launch-Cost-Per-Kilogram-to-Low-Earth-Orbit-LEO-US-Thousands_fig1_361415873 (Дата обращения: 02.03.2023).
3. Smallsat rideshare program: [Электронный ресурс] // Space Exploration Holdings LLC (SpaceX). URL: <https://www.spacex.com/rideshare/> (Дата обращения: 02.03.2023).
4. Ryan Brukard. How will the space economy change the world?: [Электронный ресурс] // Деловой журнал McKinsey Quarterly. 28.11.2022. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/how-will-the-space-economy-change-the-world> (Дата обращения: 02.03.2023).
5. Anurag Kotoky. SpaceX Valued at \$137 Billion in Latest Funding Round, CNBC Says: [Электронный ресурс] // Информационное агентство Bloomberg. 03.01.2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-03/spacex-valued-at-137-billion-in-latest-funding-round-cnbc-says>. (Дата обращения: 02.03.2023).
6. Mike Wall. 61 rocket launches! SpaceX celebrates record-breaking 2022: [Электронный ресурс] // Онлайн-издание Space.com. 04.01.2023. URL: <https://www.space.com/spacex-celebrates-2022-61-launches>. (Дата обращения: 02.03.2023).
7. Alexandra Witze. 2022 was a record year for space launches: [Электронный ресурс] // Научный журнал Nature. 11.01.2023. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00048-7>. (Дата обращения: 02.03.2023).
8. Launches: [Электронный ресурс] // Space Exploration Holdings LLC (SpaceX). URL: <https://www.spacex.com/launches/> (Дата обращения: 02.03.2023).
9. Eutelsat S.A. – первый спутник группировки был запущен в 1983 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eutelsat.com/en/group/about-us.html>. (Дата обращения: 02.03.2023).
- SES S.A. – первый спутник запущен в 1988 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ses.com/about-us/our-history-highlights>. (Дата обращения: 02.03.2023).
- Intelsat S.A. – первый спутник запущен в 1965 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intelsat.com/meet-intelsat-1/> (Дата обращения: 02.03.2023).
- Globalstar Inc. – первый спутник запущен в 1998 г. NASA: [Электронный ресурс]. URL: <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraft/display.action?id=1998-008A> (Дата обращения: 02.03.2023).
- Nilesat Co. – первый спутник группировки был запущен в 1998 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nilesat.com.eg/en/Pages/Index/1?type=2&type=2>. (Дата обращения: 02.03.2023).
10. Ryan Brukardt, Jesse Klempner, Daniel Pachod, Brooke Stokes. The role of space in driving sustainability, security, and development on Earth: 19.05.2022 [Электронный ресурс] // McKinsey & Company, 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/the-role-of-space-in-driving-sustainability-security-and-development-on-earth>. (Дата обращения: 02.03.2023).
11. Jeff Foust. Falcon 9 launches ispace lander and NASA cubesat to the moon: 11.12.2022. [Электронный ресурс] // Онлайн-издание Spacenews. 2022. URL: <https://spacenews.com/falcon-9-launches-ispaceland-lander-and-nasa-cubesat-to-the-moon/>. (Дата обращения: 02.03.2023).
12. Patrick McGee. Elon Musk says SpaceX prepared to spend \$30bn on Starlink: 29.08.2021. [Электронный ресурс] // Financial Times. URL: <https://www.ft.com/content/4f992537-59f6-4d09-b977-c33945dbac5e>. (accessed 02.03.2023).
13. Is SpaceX Really Worth \$74 Billion?: 16.04.2021. [Электронный ресурс] // Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2021/04/16/is-spacex-really-worth-74-billion/?sh=4b99d43c5127>. (Дата обращения: 02.03.2023).
14. Elizabeth Howell. SpaceX aims to start launching next-gen Starlink satellites this month – report: 20.12.2022 [Электронный ресурс] // Онлайн-издание Space.com. URL: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellite-new-generation-launch>. (Дата обращения: 02.03.2023).
15. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (FCC 18-161 IBFS File No. SAT-LOA-20170301-00027, 15.11.2018 г.): [Электронный ресурс] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (Дата обращения: 02.03.2023).
16. Yiming Huo. Space Broadband Access: The Race Has Just Begun: [Электронный ресурс] // Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). 28.06.2022. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9810065/> (Дата обращения: 02.03.2023).

17. Joey Roulette. Musk's SpaceX pegs initial Starlink internet price at \$99 per month: 27.10.2020. [Электронный ресурс] // Информационное агентство Reuters. 2022. <https://www.reuters.com/article/us-spacex-starlink-beta-idUSKBN27C30D>. (Дата обращения: 02.03.2023)
18. Michael Kan. SpaceX Prepares to Cut Starlink Dish Cost by Half Later This Year: 25.08.2021. [Электронный ресурс] // PC Magazine. 2021. URL: <https://www.pcmag.com/news/spacex-prepares-to-cut-starlink-dish-cost-by-half-later-this-year> (Дата обращения: 02.03.2023).
19. SpaceX. Starlink now has more than 1,000,000 active subscribers: 19.12.2022. [Электронный ресурс] // Twitter, Inc. URL: <https://twitter.com/SpaceX/status/1604872936976154624>. (Дата обращения: 02.03.2023). Доступ к ресурсу в РФ ограничен Роскомнадзором.
20. Caleb Henry. SpaceX submits paperwork for 30,000 more Starlink satellites: 15.10.2019. [Электронный ресурс] // Онлайн-издание Spacenews. 2019. URL: <https://spacenews.com/spacex-submits-paperwork-for-30000-more-starlink-satellites/> (Дата обращения: 02.03.2023).
21. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (SpaceX Gen2 NGSO Satellite System, IBFS File No. SAT-LOA-20200526-00055): 26.05.2020. [Электронный ресурс] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (Дата обращения: 02.03.2023).
22. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (FCC 22-91, IBFS File Nos. SAT-LOA-20200526-00055 and SAT-AMD-20210818-00105): 18.08.2021. [Электронный ресурс] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (Дата обращения: 02.03.2023).
23. Elon Musk. Starlink is designed for low to medium population density: 07.10.2021 [Электронный ресурс] // Twitter, Inc. URL: <https://twitter.com/spacex/status/1446156822692315138?lang=en>. (Дата обращения: 02.03.2023). Доступ к ресурсу в РФ ограничен Роскомнадзором.
24. LOON – Automated Operations in the Stratosphere: 2021. [Электронный ресурс] // ICAO. URL: <https://www.icao.int/Meetings/innovation-series/Pages/Loon-.aspx>. (Дата обращения: 02.03.2023).
25. Eric Teller. Loon's final flight: 22.01.2021 [Электронный ресурс] // The moonshot factory (X Development LLC). 2021. URL: <https://blog.x.company/loons-final-flight-e9d699123a96>. (Дата обращения: 02.03.2023).
26. Michael Sheetz. Elon Musk says an IPO of SpaceX's Starlink satellite internet business is still 3 or 4 years away: 07.06.2022. [Электронный ресурс] // CNBC. 2022. URL: <https://www.cnbc.com/2022/06/07/spacex-starlink-ipo-elon-musk-says-offering-is-3-or-4-years-away.html>. (Дата обращения: 02.03.2023)
27. Quotes. Virgin Galactic Holdings Inc.: [Электронный ресурс] // CNBC. 2022. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/SPCE>. (Дата обращения: 02.03.2023)
28. Mark Matney, Andrew Vavrin, Alyssa Manis. Effects of CubeSat Deployments in Low-Earth Orbit: 2017. [Электронный ресурс] // NASA Johnson Space Center. URL: <https://ntrs.nasa.gov/>. (Дата обращения: 02.03.2023).
29. Tereza Pultarova, Elizabeth Howell. Starlink satellites: Everything you need to know about the controversial internet megaconstellation: 23.11.2022. [Электронный ресурс] // Онлайн-издание Space.com. URL: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellites.htm#:~:text=A%20Starlink%20satellite%20has%20a,in%20this%20so%2Dcalled%20megaconstellation>. (Дата обращения: 02.03.2023).
30. Kristine L. Ferrone. Majority of satellites exceed design life: 06.12.2019. [Электронный ресурс] // The Aerospace Corporation. 2019. URL: <https://aerospace.org>. (Дата обращения: 02.03.2023).
31. Market capitalization of Beyond Meat: [Электронный ресурс] // Companies Market Cap. 2023. URL: <https://companiesmarketcap.com/beyond-meat/marketcap/>. (Дата обращения: 02.03.2023).
32. Spencer Young, Brian Baker, Justin Cook, Jagadish Upadhyaya. Plant-based meat gets a reality check: 27.09.2022. [Электронный ресурс] // Deloitte. 2022. URL: <https://www.deloitte.com/global/en/our-thinking/insights/industry/consumer-retail/future-of-fresh-food-sales/plant-based-meat-sales.html>. (Дата обращения: 02.03.2023).
33. Global Satellite Communication Market Size, Share & Trends Analysis Report by Component (Equipment, Services), by Application (Broadcasting, Airtime), by Vertical, by Region, and Segment Forecasts, 2022-2030: [Электронный ресурс] // Research and Markets. 2022. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5390564/global-satellite-communication-market-size-share> (Дата обращения: 02.03.2023).
34. Space Market Digest №5 – 2022 Investments, the LEO Satellite Market and Space Exploration Perspectives: [Электронный ресурс] // The European Space Agency. URL: <https://commercialisation.esa.int/2023/02/space-market-digest-5-2022-investments-the-leo-satellite-market-and-space-exploration-perspectives/> (Дата обращения: 02.03.2023).
35. Quality Products have no International Boundaries / 1956: [Электронный ресурс] // Honda Motor Co., Ltd. 2023. URL: <https://global.honda/heritage/episodes/1956qualityproducts.html>. (Дата обращения: 02.03.2023).

List of literature

1. Business beyond atmosphere: development of space services market: [Website] // Rosscongress Fund (formerly – St. Petersburg International Economic Forum Fund), 2022. URL: <https://forums.spb.com/archive/2022/programme/54671/> (accessed 02.03.2023).
2. Launch Cost Per Kilogram to Low-Earth Orbit (LEO): [Website] // Scientific network ResearchGate, 2022. URL: https://www.researchgate.net/figure/Launch-Cost-Per-Kilogram-to-Low-Earth-Orbit-LEO-US-Thousands_fig1_361415873 (accessed 02.03.2023).
3. Smallsat rideshare program: [Website] // Space Exploration Holdings LLC (SpaceX). URL: <https://www.spacex.com/rideshare/> (accessed 02.03.2023)
4. Ryan Brukard. How will the space economy change the world?: [Website] // McKinsey Quarterly. 28.11.2022. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/how-will-the-space-economy-change-the-world> (accessed 02.03.2023).
5. Anurag Kotoky. SpaceX Valued at \$137 Billion in Latest Funding Round, CNBC Says: [Website] // Bloomberg. 03.01.2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-03/spacex-valued-at-137-billion-in-latest-funding-round-cnbc-says>. (accessed 02.03.2023).
6. Mike Wall. 61 rocket launches! SpaceX celebrates record-breaking 2022: [Website] // Space.com. 04.01.2023. URL: <https://www.space.com/spacex-celebrates-2022-61-launches>. (accessed 02.03.2023).
7. Alexandra Witze. 2022 was a record year for space launches: [Website] // Nature. 11.01.2023. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00048-7>. (accessed 02.03.2023).
8. Launches: [Website] // Space Exploration Holdings LLC (SpaceX). URL: <https://www.spacex.com/launches/> (accessed 02.03.2023)
9. Eutelsat S.A. – first satellite launched in 1983: [Website]. URL: <https://www.eutelsat.com/en/group/about-us.html>. (accessed 02.03.2023).
- SES S.A. – first satellite launched in 1988: [Website]. URL: <https://www.ses.com/about-us/our-history-highlights>. (accessed 02.03.2023).
- Intelsat S.A. – first satellite launched in 1965: [Website]. URL: <https://www.intelsat.com/meet-intelsat-1/> (accessed 02.03.2023).
- Globalstar Inc. – first satellite launched in 1998. NASA: [Website]. URL: <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraft/display.action?id=1998-008A> (accessed 02.03.2023).
- Nilesat Co. – first satellite launched in 1998: [Website]. URL: <https://www.nilesat.com.eg/en/Pages/Index/1?type=2&type=2>. (accessed 02.03.2023).
10. Ryan Brukardt, Jesse Klempner, Daniel Pachtod, Brooke Stokes. The role of space in driving sustainability, security, and development on Earth: 19.05.2022 [Website] // McKinsey & Company. 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/aerospace-and-defense/our-insights/the-role-of-space-in-driving-sustainability-security-and-development-on-earth>. (accessed 02.03.2023).
11. Jeff Foust. Falcon 9 launches ispace lander and NASA cubesat to the moon: 11.12.2022. [Website] // Онлайн-издание Spacenews. 2022. URL: <https://spacenews.com/falcon-9-launches-ispaceland-lander-and-nasa-cubesat-to-the-moon/>. (accessed 02.03.2023).
12. Patrick McGee. Elon Musk says SpaceX prepared to spend \$30bn on Starlink: 29.08.2021. [Website] // Financial Times. URL: <https://www.ft.com/content/4f992537-59f6-4d09-b977-c33945dbac5e>. (accessed 02.03.2023).
13. Is SpaceX Really Worth \$74 Billion?: 16.04.2021. [Website] // Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2021/04/16/is-spacex-really-worth-74-billion/?sh=4b99d43c5127>. (accessed 02.03.2023).
14. Elizabeth Howell. SpaceX aims to start launching next-gen Starlink satellites this month – report: 20.12.2022. [Website] // Space.com. URL: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellite-new-generation-launch>. (accessed 02.03.2023).
15. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (FCC 18-161 IBFS File No. SAT-LOA-20170301-00027, 15.11.2018 r.): [Website] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (accessed 02.03.2023).
16. Yiming Huo. Space Broadband Access: The Race Has Just Begun: [Website] // Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). 28.06.2022. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9810065/> (accessed 02.03.2023).
17. Joey Roulette. Musk’s SpaceX pegs initial Starlink internet price at \$99 per month: 27.10.2020. [Website] // Информационное агентство Reuters. 2022. <https://www.reuters.com/article/us-spacex-starlink-beta-idUSKBN27C30D>. (accessed 02.03.2023)
18. Michael Kan. SpaceX Prepares to Cut Starlink Dish Cost by Half Later This Year: 25.08.2021. [Website] // PC Magazine. 2021. URL: <https://www.pcmag.com/news/spacex-prepares-to-cut-starlink-dish-cost-by-half-later-this-year> (accessed 02.03.2023).
19. SpaceX. Starlink now has more than 1,000,000 active subscribers: 19.12.2022. [Website] // Twitter, Inc. URL: <https://twitter.com/SpaceX/status/1604872936976154624>. (accessed 02.03.2023). Access to the website is limited by Roskomnadzor.
20. Caleb Henry. SpaceX submits paperwork for 30,000 more Starlink satellites: 15.10.2019. [Website] // Spacenews. 2019. URL: <https://spacenews.com/spacex-submits-paperwork-for-30000-more-starlink-satellites/> (accessed 02.03.2023).

21. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (SpaceX Gen2 NGSO Satellite System, IBFS File No. SAT-LOA-20200526-00055): 26.05.2020. [Website] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (accessed 02.03.2023).
22. Application for Fixed Satellite Service by Space Exploration Holdings, LLC (FCC 22-91, IBFS File Nos. SAT-LOA-20200526-00055 and SAT-AMD-20210818-00105): 18.08.2021. [Website] // FCC Report (Database Report/Search Tool for FCC Information). URL: <https://fcc.report>. (accessed 02.03.2023).
23. Elon Musk. Starlink is designed for low to medium population density: 07.10.2021 [Website] // Twitter, Inc. URL: <https://twitter.com/spacex/status/1446156822692315138?lang=en>. (accessed 02.03.2023). Access to the website is limited by Roskomnadzor.
24. LOON – Automated Operations in the Stratosphere: 2021. [Website] // ICAO. URL: <https://www.icao.int/Meetings/innovation-series/Pages/Loon.aspx>. (accessed 02.03.2023).
25. Eric Teller. Loon’s final flight: 22.01.2021 [Website] // The moonshot factory (X Development LLC). 2021. URL: <https://blog.x.company/loons-final-flight-e9d699123a96>. (accessed 02.03.2023).
26. Michael Sheetz. Elon Musk says an IPO of SpaceX’s Starlink satellite internet business is still 3 or 4 years away: 07.06.2022. [Website] // CNBC. 2022. URL: <https://www.cnbc.com/2022/06/07/spacex-starlink-ipo-elon-musk-says-offering-is-3-or-4-years-away.html>. (accessed 02.03.2023)
27. Quotes. Virgin Galactic Holdings Inc.: [Website] // CNBC. 2022. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/SPCE>. (accessed 02.03.2023)
28. Mark Matney, Andrew Vavrin, Alyssa Manis. Effects of CubeSat Deployments in Low-Earth Orbit: 2017. [Website] // NASA Johnson Space Center. URL: <https://ntrs.nasa.gov/>. (accessed 02.03.2023).
29. Tereza Pultarova, Elizabeth Howell. Starlink satellites: Everything you need to know about the controversial internet megaconstellation: 23.11.2022. [Website] // Space.com. URL: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellites.html#:~:text=A%20Starlink%20satellite%20has%20a,in%20this%20so%2Dcalled%20megaconstellation>. (accessed 02.03.2023).
30. Kristine L. Ferrone. Majority of satellites exceed design life: 06.12.2019. [Website] // The Aerospace Corporation. 2019. URL: <https://aerospace.org>. (accessed 02.03.2023).
31. Market capitalization of Beyond Meat: [Website] // Companies Market Cap. 2023. URL: <https://companiesmarketcap.com/beyond-meat/marketcap/>. (accessed 02.03.2023).
32. Spencer Young, Brian Baker, Justin Cook, Jagadish Upadhyaya. Plant-based meat gets a reality check: 27.09.2022. [Website] // Deloitte. 2022. URL: <https://www.deloitte.com/global/en/our-thinking/insights/industry/consumer-retail/future-of-fresh-food-sales/plant-based-meat-sales.html>. (accessed 02.03.2023).
33. Global Satellite Communication Market Size, Share & Trends Analysis Report by Component (Equipment, Services), by Application (Broadcasting, Airtime), by Vertical, by Region, and Segment Forecasts, 2022-2030: [Website] // Research and Markets. 2022. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5390564/global-satellite-communication-market-size-share> (accessed 02.03.2023).
34. Space Market Digest №5 – 2022 Investments, the LEO Satellite Market and Space Exploration Perspectives: [Website] // The European Space Agency. URL: <https://commercialisation.esa.int/2023/02/space-market-digest-5-2022-investments-the-leo-satellite-market-and-space-exploration-perspectives/> (accessed 02.03.2023).
35. Quality Products have no International Boundaries / 1956: [Website] // Honda Motor Co., Ltd. 2023. URL: <https://global.honda/heritage/episodes/1956qualityproducts.html>. (accessed 02.03.2023).

Рукопись получена: 07.02.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 339.944.2: 544.14: 661.179

Отбор потенциальных продуктов малотоннажной химии и формирование бизнес-плана инвестиционного проекта для АО «СХЗ»

Low-tonnage chemistry investment projects selection and business planning for Salavat Chemical Plant

Характер инвестиционной деятельности предприятий Госкорпорации «Роскосмос» оказывает непосредственное влияние на создание условий и механизмов их эффективного развития как в рамках поддержки космической деятельности, так и в части работы в интересах внешних заказчиков на рынке Российской Федерации и за её пределами. Для этой цели требуется осуществление диверсификации производства, обеспечение качества новой продукции, инвестиции в перспективные инновационные продукты, создание эффективной системы управления, развитие кадрового и коммерческого потенциалов. Всё это обеспечит предприятиям их устойчивое развитие в целом и в рамках космической отрасли в частности. В статье рассмотрен анализ возможности запуска инвестиционных проектов на примере малотоннажной химии применительно к АО «Салаватский химический завод», входящему в периметр предприятий Госкорпорации «Роскосмос».

Ключевые слова: инвестиционный проект, малотоннажная химия, ракетно-космическая промышленность.

The nature of the investment activities of the enterprises of the Roscosmos has a direct impact on the creation of conditions and mechanisms for their effective development both in support of space activities and in terms of work in the interests of external customers in the Russian market and beyond.

For this purpose, it is necessary to diversify production, ensure the quality of new products, invest in promising innovative products, create an effective management system, and develop human and commercial potentials. All this will ensure the sustainable development of enterprises, in general, and within the space industry, in particular.

The article considers the analysis of the possibility of launching investment projects on the example of low-tonnage chemistry, in relation to Salavat Chemical Plant, which is part of the Roscosmos.

Keywords: investment project, low-tonnage chemistry, rocket and space industry.



КУМПИЛОВ РУСЛАН АСЛАНОВИЧ

Заместитель начальника департамента стратегического планирования и операционной эффективности Блока стратегического развития, АО «Организация «Агат»

E-mail: KumpilovRA@agat-roscosmos.ru

ORCID: 0000-0001-7230-9208

KUMPILOV RUSLAN

Deputy Head of strategic planning and operational efficiency department at Strategic Development Unit, JSC "Organization "Agat"

Введение

В 1960-х годах на территории Салаватского нефтехимкомбината (СНХК) было принято решение о строительстве нового производства высокоэффективного ракетного горючего – гептила.

В апреле 1965 года производство гептила в составе Химического завода было пущено в эксплуатацию.

В 1969 году было создано производство цеолитов специального назначения для холодильной промышленности, криогенной и вакуумной техники.

В 1974 году на заводе была смонтирована опытная установка по производству диметиламинопропионитрила. После гидрирования из него получали диметиламинпропандиамин, который применялся в производстве огнестойких материалов для кровли.

В 1976 году была построена и пущена в эксплуатацию установка по производству диметилацетамида, сырьем для производства химволокна, из которого изготавливали бронезилеты, парашютную ткань и стропы, специальные медицинские пакеты для военнослужащих, а также был создан цех по производству нового высокоэффективного топлива из пропилена.

С 1986 года решением руководства СНХК к Химическому заводу был присоединен завод серной кислоты и катализаторов в составе производств серной кислоты, элементарной серы, пенообразователей, дитоллилметана, полиизобутилена, метилэтилкетона.

В результате вывода из эксплуатации ряда производств Химический завод остался в рамках производства гептила и с 01 апреля 2002 года был объединен с Законом нефтехимических производств с образованием Нефтехимического завода.

С 1 июня 2007 года Нефтехимический завод был вновь реорганизован в Химический завод.

1 ноября 2012 года на базе Химического завода ОАО «Газпром нефтехим Салават» образовано Открытое акционерное общество «Салаватский химический завод» [1].

Самостоятельная производственно-хозяйственная деятельность Общества начата в декабре 2014 года.

Сегодня АО «СХЗ» – ведущее химическое предпри-



Рис. 1. Площадка АО «СХЗ». Источник: предоставлено АО «СХЗ».

ятие оборонно-промышленного комплекса, производящее высококачественную продукцию. При этом основным продуктом завода является компонент ракетного топлива несимметричный диметилгидразин (гептил). Потребителями данного продукта являются предприятия Госкорпорации «Роскосмос» и Минобороны России. Общество является непосредственным участником реализации Федеральной космической программы России на 2016 – 2025 годы в части обеспечения пусков ракет-носителей «Протон-М», заправки разгонных блоков серий «Бриз» и «Фрегат» и блока выведения «Волга», а также проведения стендовых испытаний ракетных двигателей.

Текущие планы Госкорпорации «Роскосмос» по планомерному отказу от использования РН «Протон» [2] и, соответственно, снижению потребления гептила в качестве ракетного топлива требуют от АО «СХЗ» диверсификации производства и созданию установок

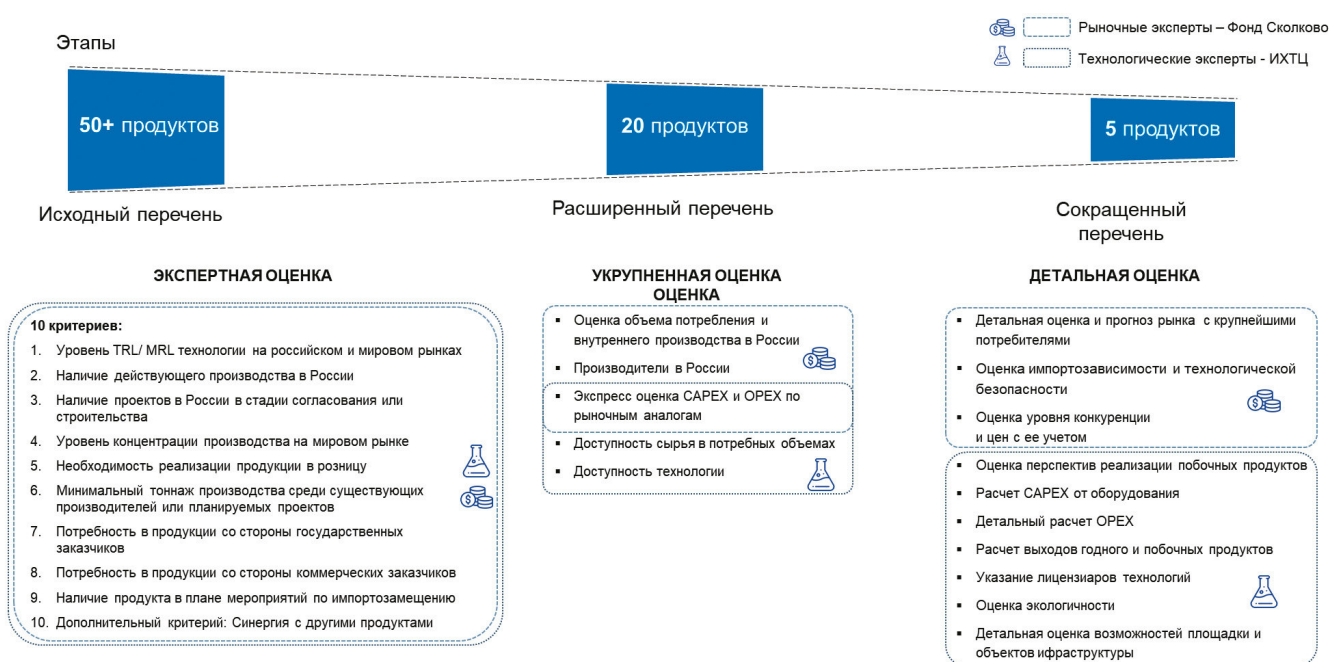


Рис. 2. Подход к выбору целевых продуктов для АО «СХЗ».
Источник: составлено автором на основе данных АО «Организация «Агат».

по выпуску новых продуктов, имеющих применение на гражданском рынке малотоннажной химии в РФ и за её пределами, с целью компенсации выпадающих доходов и повышения эффективности работы предприятия.

Перспективные проекты по диверсификации производств направлены на решение актуальной в настоящее время задачи по развитию российской промышленности в сфере мало- и среднетоннажной химии.

Формирование расширенного перечня продуктов применительно к площадке АО «СХЗ»

В январе 2021 года в поручениях Президента Российской Федерации Правительству [3] сформулированы задачи по обеспечению мер для развития до 2030 г. производства малотоннажной и среднетоннажной химической продукции и увеличению объёмов выпуска такой продукции к 2025 и 2030 гг. на 30 и 70 % соответственно (по сравнению с объёмами 2020 г.). Также Правительству поручено утвердить перечень приоритетных проектов по производству малотоннажной и среднетоннажной химической продукции, которые оказывают комплексное влияние на развитие смежных отраслей экономики. В июне 2021 года в рамках встречи Президента Российской Федерации с главой Минпромторга России была обозначена важность не только производства и импортозамещения конечной продукции, но в большей степени разработки и производства отечественного сырья, материалов и комплектующих.

Кроме того, Распоряжением Правительства от

15.12.2017 № 2834-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года» [4] предусмотрена реализация проектов по выпуску ряда продуктов из рассматриваемого перечня, а также планы по их выпуску предусмотрены Приказом Минпромторга России от 06.07.2021 № 2471 «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли химической промышленности Российской Федерации» [5].

С целью диверсификации производства на АО «СХЗ» был применен комплексный подход к определению целевых продуктов малотоннажной химии, востребованных на рынке Российской Федерации и за её пределами, с разбивкой на этапы:

1. Формирование исходного перечня продуктов, востребованных на рынке;
2. Формирование расширенного перечня продуктов, по итогам качественной оценки на основе разработанных критериев отсева;
3. Определение сокращенного перечня продуктов путем количественной оценки и расчета финансово-экономической модели.

Общая концепция и план работы представлен на рис. 2.

С целью повышения эффективности работы со стороны АО «Организация «Агат», как головного исполнителя, были привлечены специализированные компании на рынке малотоннажной химии в части маркетингового и технического консультанта:

- Фонд Сколково – ответственный за вопросы маркетинга, рынков и формирования спроса на продукты средне- и малотоннажной химии;
- ООО «Инжиниринговый химико-технологический центр» – ответственный за вопросы технологий в средне и малотоннажной химии, оценку ресурсов площадки и возможности адаптации производства.

Исходный перечень продуктов был сформирован путем совместной экспертной оценки команды проекта с участием представителей АО «СХЗ». По итогам данной работы был сформирован перечень из 52 продуктов (табл. 1), которые легли в основу дальнейшей проработки.

В дальнейшем в ходе экспресс-анализа исходного перечня проведена оценка каждого продукта для опре-

деления возможности организации его производства на территории АО «СХЗ». Оценка проводилась на основе балльных критериев и специального коэффициента, обнуляющего сумму набранных баллов, обозначенного как «стоп-фактор». Балльные критерии оценки представлены в табл. 2.

По итогам проведенной работы был сформирован расширенный перечень продуктов, состоящий из 21 позиции, имеющих перспективы реализации на площадке АО «СХЗ», и не имеющих «стоп-факторов», блокирующих возможность производства на данной площадке.

Расширенный перечень продуктов представлен в табл. 3.

№	Наименование продукта	Описание / области применения
1	Этиламины (этилендиамин, диэтилентриамин, полиэтиленполиамины)	Используются в качестве промежуточных соединений в производстве функциональных продуктов, таких как добавки к маслам и топливам и др.
2	Эпихлоргидрин, эпоксидная смола Объединено с № 30 – Эпихлоргидрин	Применяется как полупродукт для синтеза производных глицерина, красителей и поверхностно-активных вещества; для получения синтетических материалов (главным образом, эпоксидных смол)
...
52	Циклогексан	Вспенивающий агент ППУ

Табл. 1. Исходный перечень продуктов.
Источник: составлено автором на основе данных АО «Организация «Агат».

№	Критерий / показатель	Оценка					Комментарий
		1	2	3	4	5	
1	TRL/ MRL технологии на российском и мировом рынках	TRL уровня 6 и ниже. Отсутствует доступная разработанная технология в мире	-	TRL уровня 7 и 8. Есть возможность покупки современной технологии, но требуется локализация технологии	-	TRL уровня 9. Есть возможность покупки современной технологии под ключ	Критерий привязан к шкале TRL/MRL, однако рассматриваются фактически только технологии выше уровня 7, т.к. отсутствующие или не готовые к внедрению технологии не интересны

№	Критерий / показатель	Оценка					Комментарий
		1	2	3	4	5	
2	Наличие действующего производства в России	Суммарное производство продукта с высокой (>80%) долей на рынке	Суммарное производство продукта с существенной (>50%) долей на рынке	Суммарное производство продукта с умеренной (>25%) долей на рынке	Суммарное производство продукта с незначительной (<10%) долей на рынке	Отсутствует действующее производство в России	Количественный критерий, в привязке к доле на рынке РФ в %
...
10	Синергия с другими продуктами	Отсутствует	Потенциальное использование в технологических процессах предприятия	Синергия технологических приемов и общее потребление сырья	Общее потребление сырья и возможность использовать продукт для дальнейшей переработки	Общее потребление сырья, возможность использовать продукт для дальнейшей переработки, кооперация с предприятиями промышленного кластера Ишимбай-Салават-Стерлитамак	Качественный критерий на основе экспертной оценки

Табл. 2. Балльные критерии оценки продуктов.
 Источник: составлено автором на основе данных АО «Организация «Агат».

№	Наименование продукта	Описание / области применения	Рейтинговый балл	Рейтинговый балл с учетом стоп фактора
1	Холин хлорид	Кормовая добавка для животных, которая относится к комплексу витаминов группы В.	3,90	3,90
2	Диметилацетамид	Производство синтетических волокон и пленок	3,40	3,40
...
21	Гидразин-гидрат	Применяется в качестве топлива и в др. целях	3,70	3,70

Табл. 3. Расширенный перечень продуктов.
 Источник: составлено автором на основе данных АО «Организация «Агат».

Заключение

Проведенная на первом этапе отбора работа позволила на основе качественных критериев и блокирующих факторов («стоп-факторов») сформировать перечень продуктов для возможной организации производства на площадке АО «СХЗ».

Дальнейший анализ данного перечня потребовал

включения в оценку результатов анализа и детальной оценки рыночной перспективности продуктов, а также оценочного расчета финансово-экономической модели организации производства. О реализации данных этапов отбора и процесса принятия решения будет рассказано во второй части Статьи.

Список литературы

1. АО «Салаватский химический завод»: официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – URL: http://salavathz.ru/assets/files/content/shz_presentation.pdf (дата обращения: 19.02.2023).
2. РИА Новости: информационное агентство России: [сайт] / учредитель ФГУП МИА «Россия сегодня». – Москва, 1999 – . – Обновляется в течение суток. – URL: <https://ria.ru/20180622/1523187734.html> (дата обращения: 20.02.2023).
3. Гарант : справочно-правовая система по законодательству РФ : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400104590/> (дата обращения: 02.02.2023).
4. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru/docs/30694/>(дата обращения: 19.02.2023).
5. Кодификация.рф: сервис по поиску нормативных актов : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minpromtorga-Rossii-ot-06.07.2021-N-2471/> (дата обращения 05.02.2023).
6. Согласно ГОСТ Р 58048-2017 // Электронный фонд законодательных документов : сайт. – Москва, 2000 – . URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200158331> (дата обращения 05.02.2023).

List of literature

1. JC «Salavath chemistry factory»: official website. – Updating every day. – URL: http://salavathz.ru/assets/files/content/shz_presentation.pdf (date of request: 19.02.2023).
2. RIA Novosti: Russian information agency: [website] / founder FGUP MIA «Russia today». – Moscow, 1999 – Updating every day. – URL: <https://ria.ru/20180622/1523187734.html> (date of request: 20.02.2023).
3. Garant: legal reference system according to the legislation of the Russian Federation: website. – Moscow, 2000 – . – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400104590/> (date of request: 02.02.2023).
4. Government of the Russian Federation: official website. – Moscow. – Updating every day. – URL: <http://government.ru/docs/30694/> (date of request: 19.02.2023).
5. Кодификация.рф: service for finding regulations: website. – Moscow, 2000 – . – URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minpromtorga-Rossii-ot-06.07.2021-N-2471/> (date of request 05.02.2023).
6. According to GOST R 58048-2017 // Electronic fund of legislative documents : website. – Moscow, 2000 – . URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200158331> (date of request 05.02.2023).

Рукопись получена: 26.01.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 334.723:338.27:658.5

Предложения по совершенствованию организационно-экономического инструментария, механизмов и аудита достижения целей стратегического развития ракетно-космической промышленности в периметре Госкорпорации «Роскосмос»

*Proposals for improving organizational and economic tools,
mechanisms and audit of achieving the goals of strategic
development of the rocket and space industry in the perimeter
of the state Corporation “Roscosmos”*

Целью настоящей статьи является анализ существующих подходов к стратегическому планированию в организациях РКП, мониторинг зарубежного опыта и разработка рекомендаций по их трансформации в целях повышения управляемости отрасли и создания импульсов для дальнейшего качественного развития. Представленный материал является оценочным суждением автора и основан исключительно на открытых данных, что может снизить уровень объективности в оценке эффективности и качества существующей в отрасли системе стратегического планирования.

The purpose of this article is to analyze existing approaches to strategic planning in RSI organizations, monitor foreign experience and develop recommendations for their transformation in order to increase the manageability of the industry and create impulses for further qualitative development. The presented material is an evaluation judgment of the author and is based solely on open data, which may reduce the level of objectivity in assessing the effectiveness and quality of the existing strategic planning system in the industry.

Ключевые слова: стратегия развития, стратегическое планирование, стратегические цели, миссия организации, показатели стратегического развития.

Keywords: development strategy, strategic planning, strategic goals, mission of the organization, indicators of strategic development.

**ЗАРИПОВ РУШАН НАЖИПОВИЧ**

Начальник отдела разработки перспективных методов организации и управления РКП, АО «Организация «Агат»

E-mail: ZarirovRN@agat-roskosmos.ru

ZARIPOV RUSHAN

Head of the Department of development of advanced methods of organization and management of RSI, JSC "Organization "Agat"

Введение

Современный динамизм функционирования мировой экономики, обусловленный значительными темпами информатизации, глобализации, формированием принципиально новых товарных рынков и способов их освоения, требует внедрения более совершенных подходов к разработке, постановке и контролю достижения целей функционирования хозяйствующих субъектов. Подход, при котором была ориентация исключительно на финансовые цели, как предпосылку создания и функционирования коммерческих организаций, значительно устарел, во-первых, в силу усложнения причинно-следственных связей между оперативными финансовыми результатами и долгосрочным устойчивым функционированием, во-вторых, из-за значительного временного лага между анализом прошлых результатов, принятием на их основе решений и оценкой полученного эффекта, длительность которого может исчисляться годами. Финансовые результаты отчетного периода продолжают оставаться основной целью любой предпринимательской деятельности, но не могут гарантировать того, что их высокие значения в прошлом будут гарантировать сохранение динамики на будущие периоды. Статичность и устойчивость показателей деятельности стали гораздо более волатильными и зависимыми от все возрастающего количества факторов.

Существующие и перспективные системы отраслевого стратегического планирования

В современной экономике полученный результат N-го этапа создания добавленной стоимости оперативно должен применяться в N+1 этапе, причем в совершенно разных отраслях, вследствие чего оценка финансового результата каждого этапа для целей принятия управленческих решений, которые зачастую осуществляются разными организациями, значительно утрачивает свою значимость, оставаясь индикативным показателем финансовой устойчивости [7]. Аналогичную функцию несут в себе внедряемые в последние годы в разных отраслях промышленности финансово-экономические модели организаций (ФЭМ).

Необходимо отметить, что, хотя зачастую ФЭМ представляются в качестве инструментов стратегического развития, они являются полезным инструментом преимущественно операционного планирования и управления, в т.ч. оценки указанной выше финансовой устойчивости и ожидаемого финансового результата по итогам отчетного периода. Однако они могут применяться в качестве вспомогательного инструмента выработки стратегических управленческих решений в дополнение к иным инструментам, например, стратегиям и/или программам развития в качестве надстройки бюджетного планирования и контроля. Автономное применение ФЭМ в целях долгосрочного или стратегического планирования несет в себе значительные риски для организации и принятия корректных управленческих решений. В частности, ориентация на них не позволяет в достаточной степени учитывать изменчивость рыночной конъюнктуры, кадровые риски, состояние активов, качественную структуру производственного потенциала, зачастую включающего научную и инновационную составляющие. Однако данные группы факторов являются определяющими для организации как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе [4]. Применение ФЭМ в холдинговых структурах в качестве инструмента управления несет в себе дополнительные риски, связанные со сложностью формирования синергетических эффектов, поскольку основным конкурентным преимуществом таких структур является именно возможность повышения эффективности деятельности за счет интегрированного управления многоэтапным созданием добавленной стоимости.

Именно по этой причине во всем мире значительное развитие получила сбалансированная система показателей (ССП), разработанная Р. Капланом и Д. Нортеном, включающая в себя мониторинг четырех групп факторов: клиенты, кадры, бизнес-процессы и финансы (рис. 1). При этом дальнейшие исследования показали, что первые три группы факторов относятся к опережающим, в то время как финансы — к запаздывающим. В результате схема управления организацией на основе СПП становится ориентированной на управление пер-

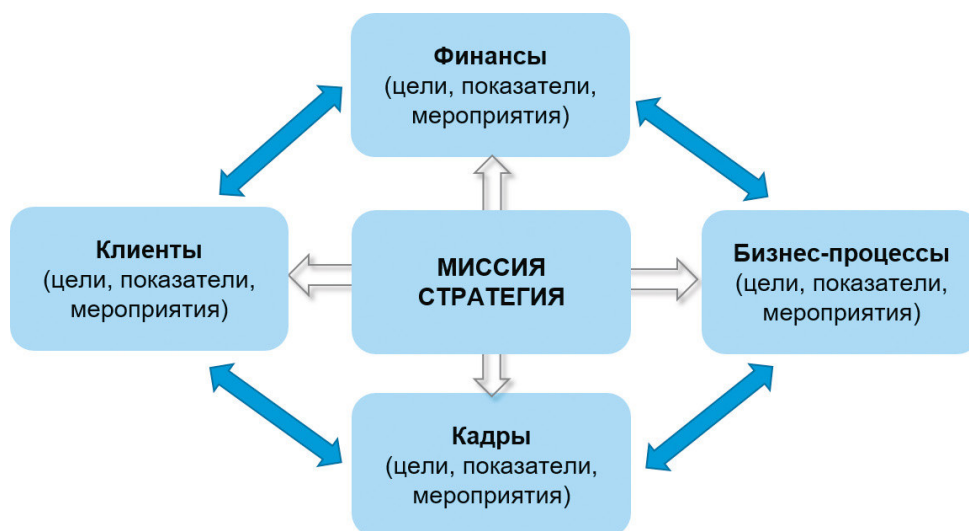


Рис.1. Схема сбалансированной системы показателей.

Источник: Каплан Р.С., Нортон Д.П. «Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию» [6].

выми тремя группами факторов и оценкой эффективности управления через четвертую группу.

Однако применение ССП зачастую сопровождается другой проблемой современного понимания стратегического планирования. На многих промышленных предприятиях стратегии развития ориентированы на достижение показателей деятельности, определяемых временными рядами, т.е., например, рост прибыли, количество выпущенных изделий и т.д. Данный подход скорее должен относиться к долгосрочному планированию, нежели к стратегическому, поскольку еще г-ном Портером стратегия была определена как путь к получению конкурентных преимуществ, т.е. она должна включать внедрение в деятельность организаций каких-либо подходов, методов или оборудования, которые позволили бы принципиально улучшать факторы организации по расширению существующих рынков сбыта или завоеванию новых [3].

В целом ССП целесообразно применять и в сложных хозяйствующих структурах, включающих несколько юридических лиц. При этом, если, например, в группе компаний схема управления каждым юридическим лицом может формироваться автономно, то в холдинговых структурах, имеющих головную организацию и ряд дочерних взаимосвязанных структур, формирующих многоуровневые производственно-сбытовые цепочки, должна быть создана единая система стратегического управления, ориентированная на достижение целей головной структуры путем эффективного функционирования и взаимодействия, в т.ч. посредством получения синергетических эффектов. Подобные системы интенсивно внедряются в различных структурах, позволяя осуществлять мониторинг функционирования

цепочек создания изделий и своевременно выявлять проблемные места. В Госкорпорации «Роскосмос» и ее дочерних структурах в течение ряда лет внедряется и совершенствуется система ключевых показателей эффективности, являющаяся по сути автономной для каждого хозяйствующего субъекта и ориентированная преимущественно на достижение его финансовых целей. Учитывая, что в соответствии со спецификой отрасли практически все предприятия Госкорпорации находятся в зависимости от бюджетного финансирования, ориентация на достижение финансовых показателей представляется чрезмерно упрощенным и явно недостаточным механизмом стимулирования их развития в целях разработки и выпуска новой продукции. Усиление роли производственно-экономических показателей, на наш взгляд, позволило бы повысить качество управления развитием РКП за счет постановки и мониторинга целей отдельных хозяйствующих субъектов, а интегрирование указанных целей в единую сквозную отраслевую систему показателей даст возможность выявлять слабые места в производственных цепочках и своевременно принимать необходимые решения по управлению рисками выполнения производственных программ, а также разрабатывать стратегические планы, ориентируясь на деятельность передовых организаций и конкурентов, что, в свою очередь, даст возможность повысить уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции [5].

На наш взгляд, основная причина функционирования указанной модели стратегического планирования в отрасли связана с несовершенством нормативно-правовой базы.

До создания Госкорпорации «Роскосмос» государственной структурой в области управления космической

деятельностью было Федеральное космическое агентство, созданное в 2004 г. и в соответствии с Положением «О Федеральном космическом агентстве», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 26.06.2004 №314, осуществляло преимущественно регуляторные и контролируемые функции [2].

Госкорпорация «Роскосмос» была создана в 2015 г. и в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 №215-ФЗ «О Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» является «уполномоченным органом управления в области исследования, освоения и использования космического пространства, наделенным полномочиями осуществлять от имени Российской Федерации государственное управление и руководство космической деятельностью в соответствии с Законом Российской Федерации от 20 августа 1993 года №5663-1 «О космической деятельности», а также нормативно-правовое регулирование в данной области» [1].

Основным стратегическим документом функционирования и развития отрасли в настоящее время является Федеральная космическая программа на 2016-2025 гг., утвержденная Постановлением Правительства РФ от 23.03.2016 №230, основной целью которой является «Обеспечение государственной политики в области космической деятельности на основе формирования и поддержания необходимого состава орбитальной группировки космических аппаратов, обеспечивающих предоставление услуг в интересах социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества, в том числе в целях защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также реализации пилотируемой программы, создания средств выведения и технических средств, создание научно-технического задела для перспективных космических комплексов и систем».

Безусловно, в отрасли существует значительное количество иных регламентирующих документов, однако уже из приведенных выше, являющихся основополагающими, становится понятно, что основная цель связана с поддержанием функционирования отрасли, что отодвигает на второй план вопросы стратегического развития и значительного усиления деятельности в направлении разработки принципиально новой продукции. Данный тезис также подтверждается тем, что в отрасли отсутствует единый подход к разработке и реализации документов стратегического планирования, а также мониторингу достижения стратегических целей.

В качестве примера рассмотрим стратегические документы NASA, в которых существуют несколько уровней целей ее деятельности. В частности, есть глобальные

направления, формализованные в виде призывов:

- Обнаруживать;
- Исследовать;
- Внедрять инновации;
- Продвигать.

Указанные направления ложатся в основу всех стратегических документов администрации в течение многих лет и отражают, своего рода, миссию. Далее, раз в 4 года администрация формирует соответствующие каждому направлению стратегические задачи, которые раскладываются на двухлетние операционные задачи. Причем среди стратегических и операционных задач отсутствуют финансово-экономические критерии [8].

Безусловно, в силу разной структуры, условий функционирования и задач сопоставление Госкорпорации «Роскосмос» и NASA крайне затруднительно. Однако интересен сам подход NASA, который ориентирован на долгосрочное движение в выбранных фундаментальных направлениях, для которых формируются конкретные цели и задачи. Это позволяет перераспределить приоритетизацию в пользу достижения фундаментальных и прикладных целей, ориентированных на получение новых знаний и технологий, которые можно было бы применять в других секторах экономики. Кроме того, вызывает интерес их подход, связанный с постановкой проектных целей, т.е. задачи ставятся не по сегментам деятельности (запуски, количество изготовленных спутников и т.д.), а по законченным проектам, для которых функционирует космическая отрасль.

Заключение

С учетом отмеченного выше, представляется целесообразным рассмотреть возможности для трансформации механизма стратегического планирования РКП в целях повышения уровня понимания и ответственности на предприятиях и отдельных подразделениях того, как их деятельность повлияет на достижение общепромышленных стратегических целей, которые, в свою очередь, должны отражать ожидаемые результаты функционирования отрасли в интересах страны.

Учитывая уникальную структуру Госкорпорации «Роскосмос», применение каких-либо шаблонных подходов по стратегическому планированию в ней затруднительно. Однако формулирование, конкретизация и интеграция идей, заложенных в реализуемые в настоящее время проекты, позволили бы уточнить и разложить на составляющие вектор развития РКП, а также оценить необходимость дальнейшего движения в данном направлении либо внесения корректировок.

Список литературы

1. Федеральный закон от 13.07.2015 №215-ФЗ «О Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос».
2. Положение «О Федеральном космическом агентстве», утв. Постановлением Правительства РФ от 26.06.2004 №314.
3. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2020.
4. Ансофф И. Стратегический менеджмент. М., 2009.
5. Друкер П.Ф. Энциклопедия менеджмента / Пер. с англ. – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2004.
6. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003.
7. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Питер, 1999.
8. Стратегический план NASA 2022 (https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy_22_strategic_plan.pdf)

List of literature

1. Federal Law No. 215-FL of 13.07.2015 “On the State Corporation for Space Activities “Roscosmos”.
2. Regulations “On the Federal Space Agency”, approved by the Decree of the Government of the Russian Federation No. 314.3 dated 26.06.2004.
3. Porter M. Competitive advantage: How to achieve a high result and ensure its sustainability / Trans. from English – M.: Alpina Publisher, 2020.
4. Ansoff I. Strategic Management. M., 2009.
5. Drucker P.F. Encyclopedia of Management / Trans. from English – Moscow: Publishing House “Williams”, 2004.
6. Kaplan R.S., Norton D.P. Balanced scorecard. From strategy to action / Translated from English – M.: CJSC “Olympus-Business”, 2003.
7. Ansoff I. New corporate strategy. St. Petersburg: Peter, 1999.
8. NASA Strategic plan 2022 (https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy_22_strategic_plan.pdf)

Рукопись получена: 31.01.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 316.422.44: 338.242.2

Менеджмент в инновационной деятельности, продвижение инноваций, результативность и показатели оценки

Innovation management, innovation promotion, performance and evaluation indicators

Целью настоящей статьи является анализ существующих подходов к продвижению инноваций и подходов к определению результативности инновационной деятельности. Представленный материал является оценочным суждением автора и основан исключительно на открытых данных.

The purpose of this article is to analyze existing approaches to the promotion of innovation and approaches to determining the effectiveness of innovation. The presented material is an evaluative judgment of the author and is based solely on open data.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, инновационное развитие, менеджмент.

Keywords: innovation, innovative activity, innovative development, management.



КОСТЕНЕВ ДЕНИС ЛЕОНИДОВИЧ

начальник отдела инновационного развития РКП, АО «Организация «Агат»

E-mail: KostenevDL@agat-roscosmos.ru

KOSTENEV DENIS

Head of the Department of Innovative Development of the RSI, JSC "Organization "Agat"

Введение

Инновационная деятельность представляет собой набор работ и мероприятий, связанных с разработкой и выводом на рынок конкурентоспособного продукта (нового вида работ, услуг). Основными признаками инновационной деятельности являются:

- новизна решения, положенного в основу нового продукта;
- воплощение новых знаний в новом продукте или процессе (практическое использование достигну-

тых научных результатов);

- коммерческий (социальный) эффект от внедрения нового продукта (услуги, решения).

В источнике [1] под инновационной деятельностью понимают «вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений) в технологически новые, усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы

или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности. Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своей совокупности они приводят к инновациям». Согласно тому же источнику к инновационной деятельности для целей статистического учета относят «исследования и разработки; дизайн; приобретение овеществленных технологий – машин и оборудования, для внедрения технологических и прочих инноваций; приобретение не овеществленных технологий со стороны в форме патентов, лицензий (договоров) на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, раскрытия ноу-хау, а также услуг технологического содержания; приобретение программных средств, связанных с осуществлением технологических инноваций; инжиниринг, включая проведение предпроектных работ, проектирование и конструкторскую проработку объектов техники и технологии на стадии внедрения инноваций, послепроектные услуги при монтаже и пусконаладочных работах и т. п.; обучение, подготовка и переподготовка персонала, обусловленные внедрением технологических инноваций; маркетинговые исследования» [1].

Этапы реализации инновационной деятельности

Инновационная деятельность реализуется в форме инновационного процесса, который включает в себя четыре этапа:

Этап 1. Разработка новации – включает в себя научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (фундаментальные, поисковые, прикладные научные исследования и опытно-конструкторские работы, включая создание и испытания макетных, лабораторных, опытных образцов изделий).

Этап 2. Коммерциализация инновации – включает организацию производства, вывода на рынок и продажу инновационного продукта.

Этап 3. Диффузия инновации – состоит в распространении продукта в различные регионы мира (в глобальном масштабе).

Этап 4. Рутинизация инновации – состоит в серийном выпуске продукта в рутинных (повторяющихся масштабах) и превращении инновационного продукта в традиционный.

Продвижение инноваций: продвижение инноваций вертикальное, продвижение инноваций горизонтальное

Выделяют две формы продвижения инноваций: вертикальную и горизонтальную. Согласно [2], вертикальный метод продвижения инноваций предполагает кон-

центрацию всех этапов инновационного процесса внутри одного предприятия (согласно концепции Г. Чесбро [3] – закрытые инновации). Таким образом, предприятие осуществляет разработку и внедрение продукта полностью собственными силами. Как правило, такой процесс характерен для крупных корпоративных структур.

Горизонтальный метод продвижения инноваций основан на высоком уровне кооперации и сотрудничества, в том числе конкурентного, с внешними организациями при реализации инновационной деятельности (согласно Г. Чесбро – открытые инновации).

Основным плюсом открытых инноваций считается возможность привлечения внешнего интеллекта, ресурсов и опыта других компаний, что позволяет сократить расходы на исследования и разработки, а также снизить риски работ на различных стадиях отраслевой цепочки при внедрении инноваций.

Следует отметить общую тенденцию к повышению уровня использования горизонтального метода продвижения инноваций и концепции открытых инноваций в современных условиях, поскольку основным эффектом от данного метода можно считать сокращение инвестиционных затрат и рисков работ. Такие крупные корпорации как Boeing, Sony, Volvo, которые еще 15-20 лет назад осуществляли вертикальное продвижение инноваций, в настоящее время эффективно используют альянсы, модели риск-разделенного партнерства, и, фактически, при реализации крупных инновационных проектов перешли к системе горизонтального продвижения инноваций.

Однако, исходя из статистических данных, горизонтальный метод продвижения инноваций доминирует с несущественным превосходством в отношении к вертикальному. Около 61% компаний мира, внедряющих инновации, предпочитают использовать открытые инновации для генерации новых идей, поскольку считают, что необходимо включать в решение проблем компаний как можно более широкое сообщество (сторонние эксперты, университеты, потребители и даже посетители сайта компаний). Наиболее инновационные компании (в соответствии с рейтингом Бостонской консультационной группы – 1000) активно включаются в экосистему для разработки новых продуктов, ориентированы на высокую кооперацию и использование распределенных сетей, облачных технологий и иных информационных ресурсов для привлечения стороннего интеллекта в процесс исследований и разработок.

Горизонтальный метод продвижения инноваций реализуется через заключение стратегических технологических альянсов (ориентированных на совместное выполнение НИОКР), аутсорсинг (размещение заказов

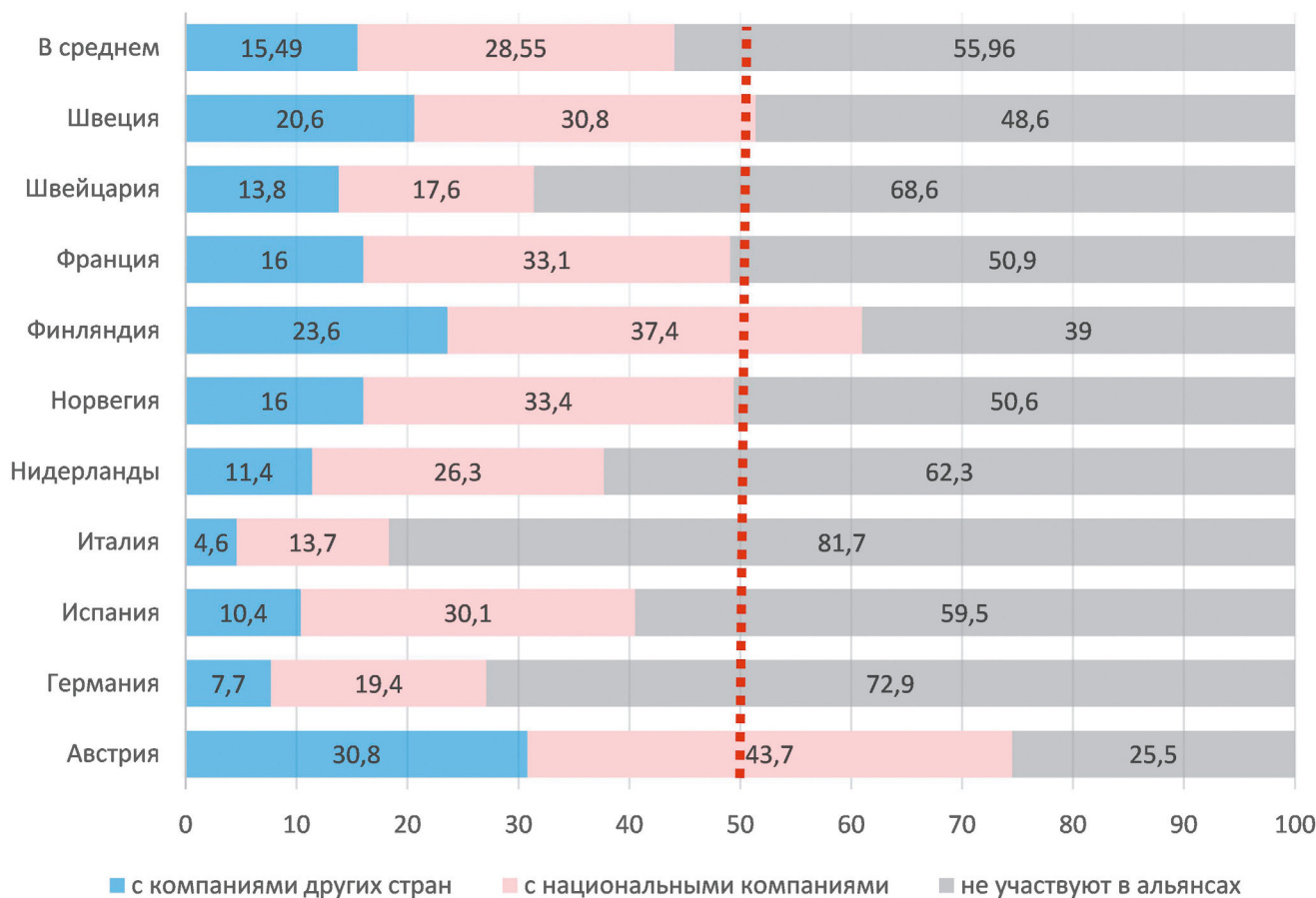


Рис. 1. Участие в стратегических альянсах (% от общего числа организаций, реализующих технологические инновации, данные 2020 года).

Источник: Database-Eurostat – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/> [4].

на выполнение научно-исследовательских работ и изготовление продукции); реализацию систем риск-разделенного партнерства (партнеры в рамках новой цепочки создания стоимости инвестируют в разработку продукта собственной стадии); привлечения внешних консультантов и менеджеров.

Как показано на рис. 1, доля компаний, участвующих в стратегических технологических альянсах, достаточно велика и приближается по большинству стран мира к 50% от общего количества организаций, реализующих технологические инновации.

Как можно увидеть из табл. 1, компании мира вступают в кооперацию с другими организациями при реализации инновационных проектов. Наиболее распространенными партнерами для организации кооперации являются поставщики ресурсов (сырья, материалов, оборудования), которые, в основном, выступают как риск-разделенные партнеры инновационного проекта и берут на себя исследования и разработки, а также риски неудачного завершения проекта в рамках собственной стадии отраслевой цепочки. Уровень коо-

перации с поставщиками выше среднего в Швеции, Финляндии, Нидерландах.

Второе место по уровню распространенности занимает кооперация с другими предприятиями, входящими в ту же группу компаний (тот же концерн) – около 40%.

На третьем месте находится кооперация при реализации инновационных проектов с университетами (также около 40%). Университеты, как правило, осуществляют реализацию исследовательской части проекта и полагаются на финансирование (полное или частичное) со стороны государства, что и определяет их вовлечение в исследовательский процесс.

Последнее место по уровню кооперационного взаимодействия занимают конкуренты (предприятия тех же отраслей), с которыми заключаются альянсы для проведения совместных исследований, освоения новых технологий, совместной организации выпуска (закупки) необходимых ресурсов для изготовления инновационного продукта. С конкурентами сотрудничает около 30% компаний, реализующих инновационные проекты. Сотрудничество с конкурентами проявляется в несколь-

	Организации в составе группы, в которую входит организация	Потребители товаров, работ, услуг	Поставщики оборудования, материалов, комплектующих, программных средств	Конкуренция в отрасли	Консалтинговые, информационные фирмы	Научные организации	Образовательные организации высшего образования
Всего							
Россия	36.3	34.3	30.8	7.1	11.3	49.0	29.8
Австрия	46.7	33.9	49.3	13.9	55.1	26.0	60.8
Бельгия	50.6	28.5	60.2	13.0	54.8	22.4	38.4
Болгария	23.6	46.7	66.2	16.2	37.4	15.5	28.8
Венгрия	27.5	51.4	71.6	19.0	47.4	10.1	29.6
Германия	32.5	27.6	37.9	28.4	31.6	29.5	62.8
Греция	11.3	55.0	87.7	16.8	71.4	19.6	34.1
Ирландия	54.6	65.3	80.3	39.9	77.0	46.3	51.3
Исландия	50.2	54.6	56.0	14.0	47.3	22.7	21.7
Испания	27.6	20.3	39.2	9.4	38.8	19.2	28.4
Италия	24.4	38.9	63.4	13.0	73.1	17.8	33.6
Кипр	20.8	34.4	96.1	7.6	43.4	5.6	8.3
Латвия	37.7	43.5	61.4	20.4	38.9	11.2	32.2
Литва	25.8	45.4	55.6	19.7	49.8	18.9	28.0
Люксембург	58.7	37.8	65.7	17.7	56.3	24.0	29.5
Мальта	43.8	47.9	69.8	16.7	49.0	14.6	26.0
Нидерланды	50.3	22.7	68.1	27.4	52.8	20.9	34.6
Норвегия	39.8	31.4	45.1	12.9	40.8	20.0	19.3
Польша	43.6	36.7	49.9	14.3	45.8	29.6	48.6

Табл. 1. Субъекты кооперации предприятий, реализующих инновационные проекты, в % от общего количества реализуемых инновационных проектов (2020 год).

Источник: Индикаторы инновационной деятельности: 2022. – М.: НИУ ВШЭ – 2022. – С 280 [1]

ко меньшей степени, чем с другими партнерами ввиду высоких рисков таких объединений, начиная с утечки научно-технической информации, заканчивая партнерскими рисками (намеренное недобросовестное поведение).

Тем не менее, следует сделать вывод о преобладании горизонтального метода продвижения инноваций над вертикальным в современных условиях и о высоком объеме форм и методов сотрудничества и совместной деятельности компаний при реализации инновационных проектов.

Показатели, оценивающие инновационную деятельность

Показатели оценки инновационной деятельности включают в себя следующие группы [5,6].

1. Показатели результативности НИОКР и технического успеха: доля НИОКР, завершенных с положительным результатом, доля НИОКР, внедренных в производство; количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (охраняемых документов на интеллектуальную собственность, научных публикаций).

2. Показатели результативности коммерческого успеха инновационной деятельности (эффективности коммерциализации): технологический уровень продукции и достижение технологического лидерства, доля на рынке, доля продаж новой продукции в общем объеме выручки; глобальный охват продажами инновационного продукта, количество созданных новых рынков.

3. Показатели результативности организации инновационной деятельности в компании: количество

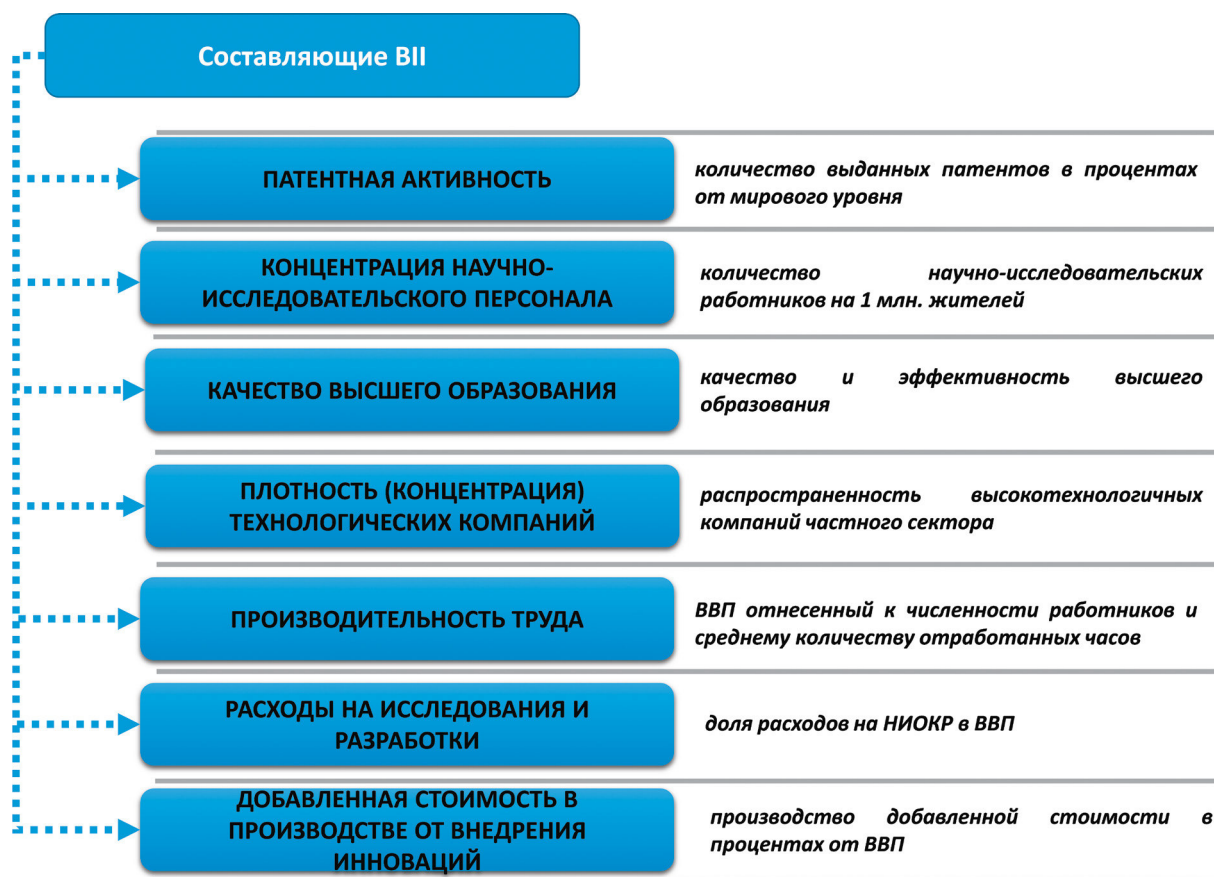


Рис. 2. Составляющие международного инновационного индекса Bloomberg.
 Источник: Составлено автором на основе данных инновационного индекса Bloomberg.

новаций, инициированных работниками организации; соответствие портфеля инновационных проектов стратегии развития бизнеса (согласованность со стратегией бизнеса, влияние на достижение организацией стратегических целей); наличие стратегического рычага (взаимосвязь инновационных процессов с текущими бизнес-направлениями компании).

4. Показатели результативности партнерства в инновационной деятельности: ускорение сроков разработки и вывода на рынок инновационных продуктов в результате использования кооперации; сокращение внутренних инвестиционных затрат на разработку, производство, вывод на рынок в результате партнерства; соотношение эффекты/риски по партнерским соглашениям НИОКР.

5. Показатели финансово-экономической эффективности инновационной деятельности: длительность запуска коммерческой деятельности и выхода на рынок, достижение коммерческой эффективности инновационных проектов (NPV, IRR, PI, DPP), достижение экономических эффектов инновационной деятельности (повышение производительности труда, экономии ресурсов, повышение фондоотдачи, энергоэффективности, эффек-

тивности использования площадей), достижение социальных и народно-хозяйственных эффектов (степень решения социальной или общественной проблемы).

Результаты инновационной деятельности

Результаты инновационной деятельности на уровне государства оцениваются международными инновационными индексами.

В настоящее время наиболее широко используются два международных индекса, на основании которых осуществляется сравнительная оценка инновационной деятельности различных экономик мира: (1) международный инновационный индекс Bloomberg (BII); (2) Global Innovation Index (GII).

Рейтинг инновационных экономик мира разработанный агентством Bloomberg (BII), включает в себя 7 показателей, в соответствии с представленными на рис. 2.

Глобальный инновационный индекс (GII) Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO) и международной школы бизнеса INSEAD рассчитывается более точно и состоит из 80 показателей, отражающих политический, образовательный, инфраструктурный, бизнес-аспекты развития инноваций в различных

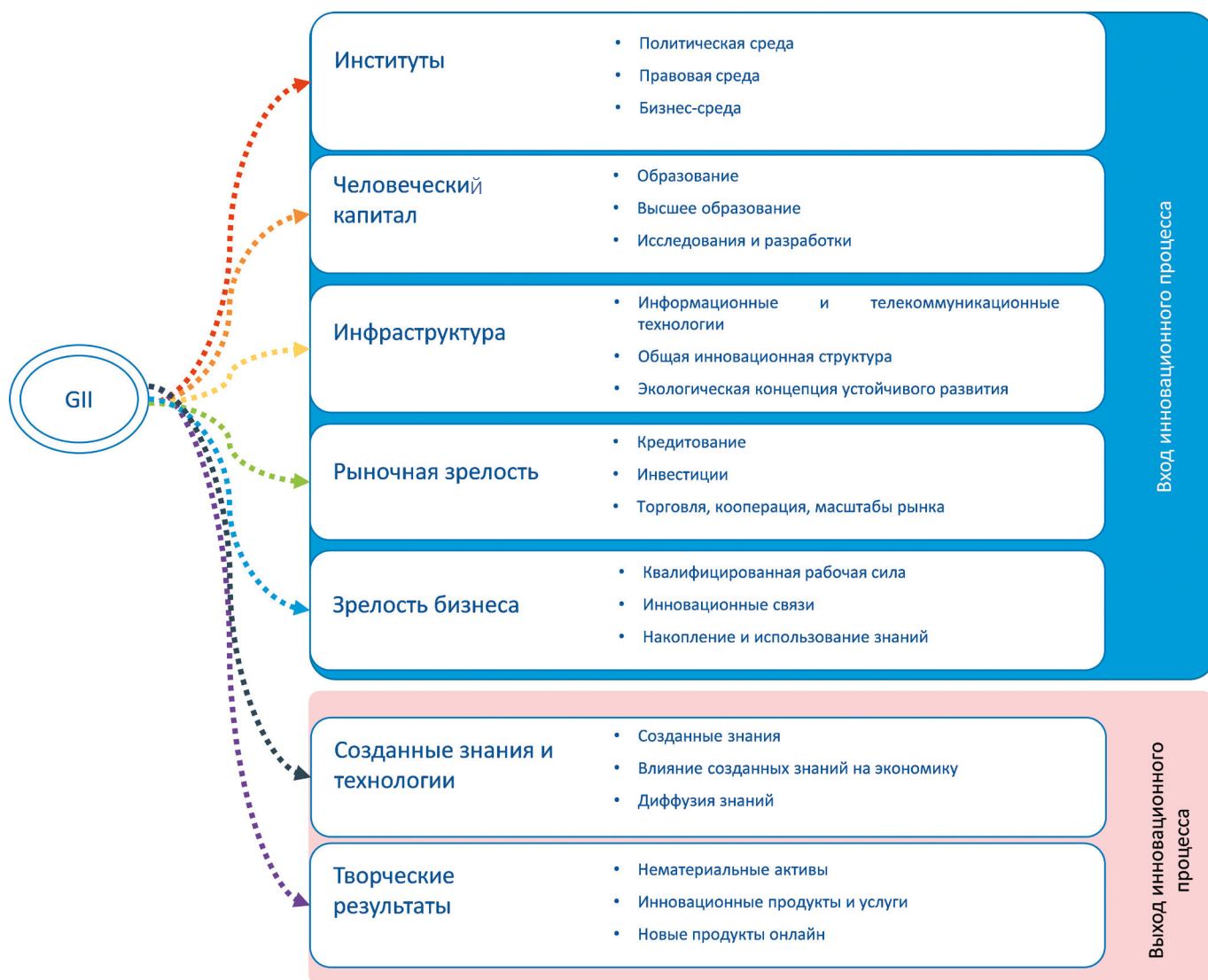


Рис. 3. Составляющие глобального инновационного индекса GII.
 Источник: Global Innovation Index. – URL: globalinnovationindex.org [7].

Экономика	Количество баллов, 2020	Позиция в рейтинге				
		2020		2019		2018
Германия	88,21	1	+1	2	+2	4
Южная Корея	88,16	2	-1	1	0	1
Сингапур	87,01	3	+3	6	-3	3
Швейцария	85,67	4	0	4	+1	5
Швеция	85,50	5	+2	7	-5	2
Израиль	85,03	6	-1	5	+5	10
Финляндия	84,00	7	-4	3	+4	7
Дания	83,22	8	+3	11	-3	8

Экономика	Количество баллов, 2020	Позиция в рейтинге				
		2020		2019		2018
США	83,17	9	-1	8	+3	11
Франция	82,75	10	0	10	-1	9
Австрия	82,40	11	+1	12	0	12
Япония	82,31	12	-3	9	-3	6
Нидерланды	81,28	13	+2	15	+1	16
Бельгия	79,93	14	-1	13	+1	14
Китай	78,8	15	+1	16	+3	19
...	...					
Россия	68,63	26	+1	27	-2	25

Табл. 2. Рейтинг инновационных экономик мира 2020 года: Bloomberg Innovation Index 2020.

Источник: Jamrisko M., Lu W. Bloomberg Innovation Index. Germany Breaks Korea's Six-Year Streak as Most Innovative Nation. – 18.01.2020 – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation> [8].

Экономика	Количество баллов, 2020	Позиция в GIИ				
		2020		2019		2018
Швейцария	66,1	1	0	1	0	1
Швеция	62,5	2	0	2	+1	3
США	60,6	3	0	3	+3	6
Великобритания	59,8	4	+1	5	-1	4
Нидерланды	58,8	5	-1	4	-2	2
Дания	57,5	6	+1	7	+1	8
Финляндия	57,0	7	-1	6	+1	7
Сингапур	56,6	8	0	8	-3	5
Германия	56,5	9	0	9	0	9
Южная Корея	56,1	10	+1	11	+1	12
Гонконг	54,2	11	+2	13	+1	14
Франция	53,7	12	+4	16	0	16
Израиль	53,5	13	-3	10	+1	11
Китай	53,3	14	0	14	+3	17
Ирландия	53,0	15	-3	12	-2	10
Япония	52,7	16	-1	15	-2	13
Канада	52,3	17	0	17	+1	18
Люксембург	50,8	18	0	18	-3	15
Австрия	50,1	19	+2	21	0	21

Экономика	Количество баллов, 2020	Позиция в GII				
		2020		2019		2018
Норвегия	49,3	20	-1	19	0	19
Исландия	49,2	21	-1	20	+3	23
Бельгия	49,1	22	+1	23	+2	25
Австралия	48,4	23	-1	22	-2	20
Чехия	48,3	24	+2	26	+1	27
Эстония	48,3	25	-1	24	0	24
Новая Зеландия	47,0	26	-1	25	-3	22
Мальта	46,4	27	0	27	-1	26
Италия	45,7	28	+2	30	+1	31
Кипр	45,7	29	-1	28	+1	29
Испания	45,6	30	-1	29	-1	28

Табл. 3. Рейтинг инновационных экономик мира 2020 года: Global Innovation Index 2020.
Источник: Global Innovation Index. – URL: globalinnovationindex.org [7].

Экономика	GII (субиндекс выхода инновационного процесса)	Созданные знания и технологии	Творческий результат
Швейцария	62,8	65,5	60
Швеция	55,7	59,8	51,7
Великобритания	53,6	54,4	52,7
Нидерланды	53,1	54,5	51,7
США	52,3	56,8	47,7
КНР	51	55,1	47
Германия	50,4	51,7	49,1
Дания	48,5	48,3	48,3
Республика Корея	48,3	49	45,8
Ирландия	47,4	55,1	37,6
Франция	46,4	45,4	46,7
Израиль	45,9	55,6	35,9

Табл. 4. Субиндекс выхода (результата) инновационного процесса 2020 года: Global Innovation Index 2020.
Источник: Global Innovation Index. – URL: globalinnovationindex.org [7].

странах мира. Основные составляющие инновационного индекса представлены на рис. 3.

Как можно увидеть из табл. 2, согласно ВП наиболее инновационными экономиками мира являются Германия и Южная Корея (которая занимала первое место в рейтинге до 2019 года включительно).

В соответствии с рейтингом GII (табл. 3), иннова-

ционными лидерами являются Швейцария, Швеция и США. При этом Германия занимает лишь 9 место, а Республика Корея – 10 позицию.

Как показано на рис. 2, при определении индекса GII используется субиндекс выхода (результата) инновационного процесса, который отражает полученные результаты инновационной деятельности (новые знания, коли-

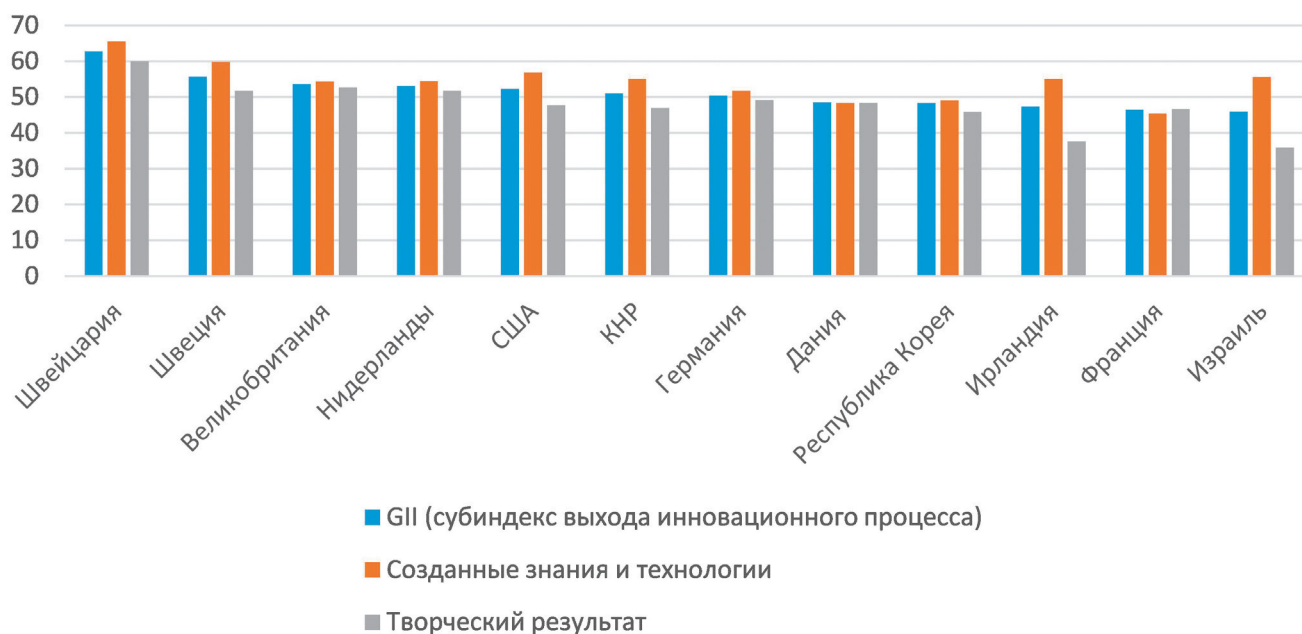


Рис. 4. Составляющие глобального инновационного индекса GII. Источник: Global Innovation Index. – URL: globalinnovationindex.org [7].

чество созданных новых продуктов). Результаты расчета данного субиндекса и позиции по ведущим странам представлены в табл. 4 и на рис. 4.

Как можно увидеть из рис. 4, творческий результат инновационной деятельности, связанный с выводом на рынок новых продуктов и услуг во всех лидирующих по индексу GII странах ниже, чем результат, связанный с созданием новых знаний и технологий, что косвенным образом свидетельствует о большей ориентированности инновационных процессов на получение новых знаний, нежели на их практическое внедрение.

В рамках девятой рамочной программы Евросоюза Horizon Europa предложено три метрики для оценки результатов инновационной деятельности:

1. Зрелость разработанной технологии (чем более зрелая технология, тем ближе она находится к конечным стадиям инновационного процесса).
 2. Вероятность выхода на рынок и коммерческого успеха.
 3. Позиция на рынке (рыночная доля) или вклад в развитие технологии.
- В соответствии с данными, представленными в работе [9], основными метриками результата инновационной деятельности, которые были признаны полезными руководителями крупных организаций мира, являются следующие пять показателей:

1. Рост поступлений компании за счет выручки от нового продукта или услуги (% к предыдущему периоду).
2. Повышение уровня удовлетворенности клиентов

благодаря предложению нового продукта или услуги (оценивается в баллах).

3. Количество идей (концепций) инновационных продуктов, одновременно находящихся в проработке (в портфеле организации).

4. Процент денежных поступлений компании, расходуемый на исследования и разработки.

5. Доля выручки от продаж нового продукта в структуре выручки организации.

6. Количество выведенных на рынок новых продуктов с коммерческим успехом.

Заключение

Инновационная деятельность направлена на создание и вывод на рынок с целью получения коммерческого эффекта новых продуктов, работ, услуг.

Инновационная деятельность реализуется посредством горизонтального (открытые инновации) и вертикального (закрытые инновации) продвижения. Первые предполагают активное использование кооперации и сотрудничества, вторые – полную концентрацию инновационного процесса внутри предприятия. Тенденции последних 10 лет показывают, что открытые инновации незначительно, но преобладают над закрытыми. Не менее 61% инновационных проектов реализуются горизонтальным методом. Наиболее частой формой реализации горизонтального продвижения инноваций можно считать риск-разделенное партнерство с поставщиками и участие в технологических альянсах. Также часто

к горизонтальной разработке инноваций привлекаются университеты, особенно для реализации фундаментальных исследований.

Результаты инновационной деятельности наилучшим образом отражают глобальные инновационные индексы, позиции стран в рамках которых неоднозначны. Инновационными лидерами, в целом, можно считать такие страны как Германия, Корея, США,

Швейцария, Швеция.

С позиции вклада научных и коммерческих результатов в общий результат инновационной деятельности следует констатировать, что научный результат преобладает над коммерческим, что означает концентрацию компаний в большей степени на научном результате, чем на коммерциализации.

Список литературы

1. Индикаторы инновационной деятельности: 2022. – М.: НИУ ВШЭ –2022.
2. Спивак В.И. Организационные формы продвижения инноваций. – URL: http://innovbusiness.ru/content/document_r_E2E35CBB-5B34-4C28-9232-3E33764610BC.html.
3. Chesbrough, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
4. Database-Eurostat: [Электронный ресурс] // База данных Евростата. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/>. (Дата обращения 16.01.2023)
5. Инновации как фактор повышения качества обслуживания: [Электронный ресурс] // URL: <https://presentacii.ru/presentation/innovacii-kak-faktor-povysheniya-kachestva-obslyzhivaniya>. (Дата обращения 19.01.2023)
6. Cooper R., Edjett S., Kleinschmidt E. Portfolio management for new products. – NY: Basic Books, – 2001. P. 382.
7. Global Innovation Index: [Электронный ресурс] // Глобальный индекс инноваций. URL: <https://globalinnovationindex.org>. (Дата обращения 26.01.2023)
8. Jamrisko M., Lu W. Bloomberg Innovation Index. Germany Breaks Korea's Six-Year Streak as Most Innovative Nation: 18.01.2020: [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>. (Дата обращения 22.01.2023)
9. Nieminen J. 50+ statistics on innovation – What do the number tell us?: [Электронный ресурс] // URL: <https://viima.com>. (Дата обращения 26.01.2023)

List of literature

1. Indicators of innovation activity: 2022. – Moscow: HSE -2022.
2. Spivak V.I. Organizational forms of innovation promotion. – URL: http://innovbusiness.ru/content/document_r_E2E35CBB-5B34-4C28-9232-3E33764610BC.html.
3. Chesbrough, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
4. Database-Eurostat: [Website] // URL:<https://ec.europa.eu/eurostat/>. (accessed 16.01.2023)
5. Innovation as a factor in improving the quality of service: [Website] // URL: <https://presentacii.ru/presentation/innovacii-kak-faktor-povysheniya-kachestva-obslyzhivaniya>. (accessed 19.01.2023)
6. Cooper R., Edjett S., Kleinschmidt E. Portfolio management for new products. – NY: Basic Books, - 2001. p. 382.
7. Global Innovation Index: [Website] // URL: <https://globalinnovationindex.org>. (accessed 26.01.2023)
8. Jamrisko M., Lu W. Bloomberg Innovation Index. Germany Breaks Korea's Six-Year Streak as Most Innovative Nation: 18.01.2020: [Website] // – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>. (accessed 22.01.2023)
9. Nieminen J. 50+ statistics on innovation – What do the number tell us?: [Website] // URL: <https://viima.com>. (accessed 26.01.2023)

Рукопись получена: 05.02.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК: 629.7:330.13

Модели коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, созданных ОПК

Commercialization models of Intellectual Property, generated by military-industrial complex

В статье раскрыты структуры основных моделей коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, применяемые в организациях ракетно-космической промышленности. Систематизация применяемых моделей позволяет оценить коммерческий потенциал разработок, а также конкурентоспособность портфеля интеллектуальной собственности на продукты основного бизнеса и конкурентов, для выбора оптимальной стратегии правовой охраны.

This article describes basic models for IP commercialisation, used by companies and organizations of the Russian space and rocket industry. The systematisation of the described models allows evaluating the potential economic effects as well as carrying out benchmarking of own and competitors' IP portfolio with respect to the company's products and services, in order to develop a suitable IP protection strategy.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, оборонно-промышленный комплекс, коммерциализация, модель, создаваемая интеллектуальная собственность, предшествующая интеллектуальная собственность.

Keywords: intellectual property, military-industrial complex, commercialisation, model, generated intellectual property, background intellectual property.

**АНОШИН МИХАИЛ ИГОРЕВИЧ**

Заместитель директора Центра – начальник отдела, АО «Организация «Агат»

E-mail: AnoshinMI@agat-roscosmos.ru

ANOSHIN MIKHAIL

Deputy Director of IP Centre, JSC "Organization "Agat"

**САМСОНОВА АНАСТАСИЯ ИГОРЕВНА**

начальник отдела экономики и статистики интеллектуальной собственности, АО «Организация «Агат»

E-mail: SamsonovaAI@agat-roscosmos.ru

SAMSONOVA ANASTASIYA

Head of department of Economic and Statistic of IP, JSC "Organization "Agat"

Введение

В современных условиях важной составляющей деятельности российской оборонной промышленности является экспорт вооружения и военной техники. Россия занимает лидирующие позиции в мире по поставкам вооружения, обеспечивающие значительные поступления средств в федеральный бюджет, что невозможно было бы осуществить в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке без мер, направленных на повышение эффективности управления интеллектуальной собственностью, созданной организациями оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК). Учитывая тот факт, что управление интеллектуальной собственностью подразумевает не только правовую охрану и защиту перспективных разработок и исследований, но, в первую очередь, извлечение экономической и коммерческой выгоды от их использования, одним из важных направлений деятельности организаций ОПК является коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), созданных при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР).

Коммерциализация

В целях оценки потенциала мероприятий по коммерциализации требуется предварительная экспертиза результатов НИОКР, на основе которых созданы соответствующие технологии, учитывающая следующие факторы:

- перечень конечной продукции или услуг, производимых с использованием разрабатываемой технологии, с отражением характеристик и преимуществ при наличии аналогов с точки зрения целей их использования и задач, решаемых с их помощью потенциальным потребителем;
- оценку затрат на производство конечной продукции, в частности, в сравнении с затратами на производство продукции, произведенной на основе аналогичных, уже существующих технологий, а также оценки среднего уровня рентабельности и прибыли от реализации продукции или услуг, произведенных с применением новой технологии;
- план реализации новой продукции, учитывающий стадию, на которой находятся исследования, результаты анализа необходимости дополнительных временных, денежных и других ресурсов для реализации конечной продукции и потенциальных партнеров, рынков и сфер использования продукции;
- портфель прав на РИД, на основе которых формируются потенциально коммерциализируемые технологии, с учетом формы защиты и правообладателя

интеллектуальной собственности, территорий и сроков ее действия, лицензий на использование технологии, если такие выдавались ранее [1].

Опыт ракетно-космической промышленности (далее – РКП). Использование научно-технического задела (далее – НТЗ)

Создание высокотехнологичной продукции – сложный и затратный процесс. При увеличении расходов на разработку технологий и создание на их основе конечной продукции возрастает роль эффективного использования средств федерального бюджета, выделенных на эти цели. Одной из мер увеличения эффективности расходования бюджетных средств является формирование для НИОКР научно-технического задела – интеллектуальной собственности, созданной (приобретенной) в предшествующие периоды в рамках государственных контрактов (договоров) на выполнение НИОКР и выполнение работ (оказание услуг), использование которой в текущих НИОКР ведет к сокращению трудоемкости выполняемых работ и возможности актуализации нужных направлений исследований и разработок и отказе от неэффективных решений.

Процесс урегулирования вопроса использования НТЗ отражен на рис. 1.

Форма выражения НТЗ и способ его использования определяют, каким образом необходимо урегулировать вопрос использования НТЗ, оформление каких документов потребуется, с кем и в каком порядке [2]. При использовании в качестве НТЗ охраняемого РИД требуется заключение лицензионного договора в следующих случаях:

- при изготовлении оборудования с использованием патентов;
- при применении технологических процессов, описанных в документации, охраняемой в режиме секрета производства «ноу-хау»;
- при ознакомлении с документацией, научно-техническими отчетами с последующим включением их частей в отчетные материалы по государственному контракту;
- при использовании по назначению и/или доработке программ для ЭВМ и баз данных.

В свою очередь, не требуется заключение лицензионного договора и достаточно представления письма-согласия от правообладателя РИД:

- при ознакомлении с документацией и научно-техническими отчетами, в которых выражен РИД, без последующего включения их частей в новые отчетные материалы;
- при обслуживании программ для ЭВМ без доработки;

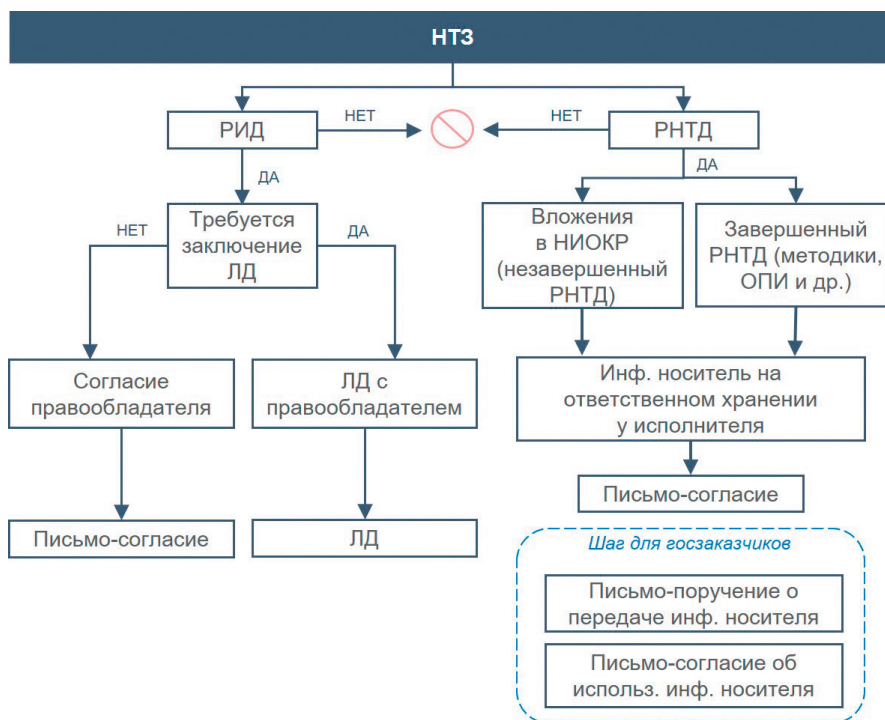


Рис. 1. Использование НТЗ.
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

- при применении процессов, описанных в документации, охраняемой в качестве объекта авторского права;
- при использовании товарного знака при выполнении договора по заказу правообладателя.

Дополнительно требуется отметить, что в зависимости от правообладателя РИД порядок заключения лицензионного договора может отличаться. Так, если правообладателем РИД является государственный заказчик, лицензионный договор заключается с государственным заказчиком одновременно с заключением государственного контракта. В случае, если правообладателем РИД является исполнитель государственного контракта, исполнитель предоставляет неисключительную лицензию в рамках заключаемого государственного контракта. В случае, если правообладателем РИД является третье лицо, заключается отдельный лицензионный договор с таким лицом, или вопрос использования урегулируется в рамках субподрядного договора (с соисполнителем).

При использовании в качестве НТЗ результатов научно-технической деятельности, не являющихся самостоятельными потенциально охраноспособными РИД, государственный заказчик при необходимости дает поручение о передаче информационного носителя, в котором выражен в таком случае НТЗ, организации-исполнителю предстоящих работ, а также письмо-

согласие использования результатов научно-технической деятельности в качестве НТЗ.

Проведение анализа конкурентоспособности портфеля интеллектуальной собственности

Важным этапом оценки потенциала и осуществления мероприятий по коммерциализации является формирование и анализ конкурентоспособности портфеля прав интеллектуальной собственности: объектов патентных прав, секретов производства (ноу-хау), товарных знаков и символики, объектов авторских и смежных прав [3].

Основные мероприятия анализа конкурентоспособности портфеля интеллектуальной собственности:

- определение круга правообладателей РИД, входящих в портфель прав, а также способов их использования;
- урегулирование правоотношений, связанных с использованием РИД, права на которые принадлежат третьим лицам;
- анализ патентной информации и непатентной литературы;
- формирование портфеля прав на интеллектуальную собственность в конечном продукте, который обеспечивает научно-техническое превосходство;
- анализ возможных рынков сбыта продукции и локализации производства, в том числе в иностранных юрисдикциях.

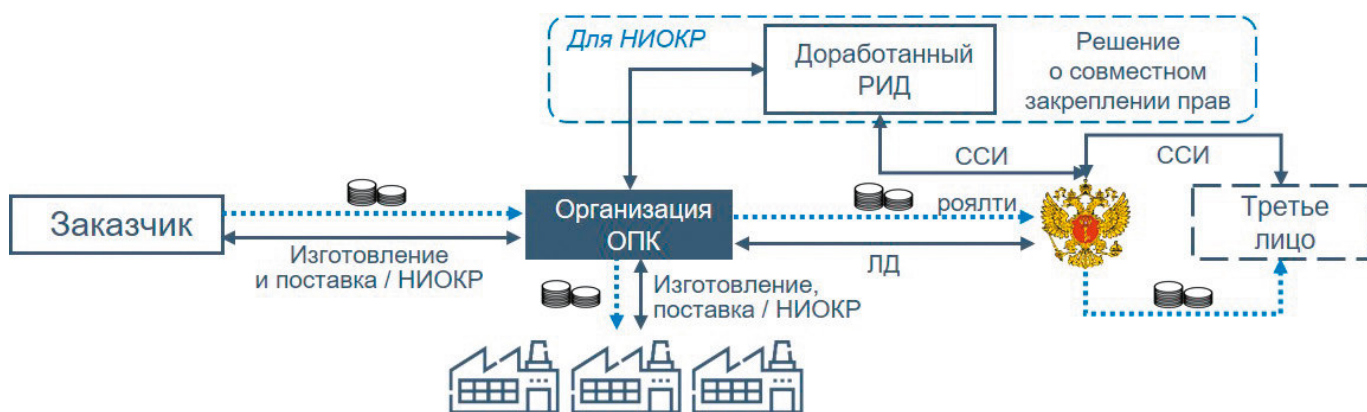


Рис. 2. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, доработки отдельных систем, элементов изделия под нужды заказчика по лицензии от Российской Федерации.

Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

Модели коммерциализации. Опыт предприятий РКП

1. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, доработки отдельных систем, элементов изделия под нужды заказчика по лицензии от Российской Федерации (рис. 2).

В представленной модели Заказчик заключает договор на изготовление и поставку изделия или НИОКР с Организацией ОПК. Организация, в свою очередь, при необходимости для целей исполнения договора привлекает соисполнителей. В целях использования для исполнения договора РИД, правообладателем которого является Российская Федерация, Организация заключает с Российской Федерацией лицензионный договор и выплачивает по нему вознаграждение. В случае, если права на РИД принадлежат также третьим лицам, между Российской Федерацией и третьим лицом заключается соглашение о совместном использовании РИД, третьему лицу Российской Федерацией выплачивается

соответствующее вознаграждение. Если в результате выполнения НИОКР Организацией дорабатывается РИД, в отношении доработанного РИД принимается решение о совместном закреплении прав и заключается соглашение о совместном использовании доработанного РИД с третьим лицом.

2. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, доработки систем, элементов изделия под нужды заказчика, обратившегося к Российской Федерации (рис. 3).

Данная модель коммерциализации аналогична модели, отраженной в пункте 1, но в этом случае Заказчик обращается и заключает соответствующий договор с Российской Федерацией, а Российская Федерация, в свою очередь, для исполнения обязательств по договору привлекает Организацию ОПК.

3. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, купли-продажи, оказания

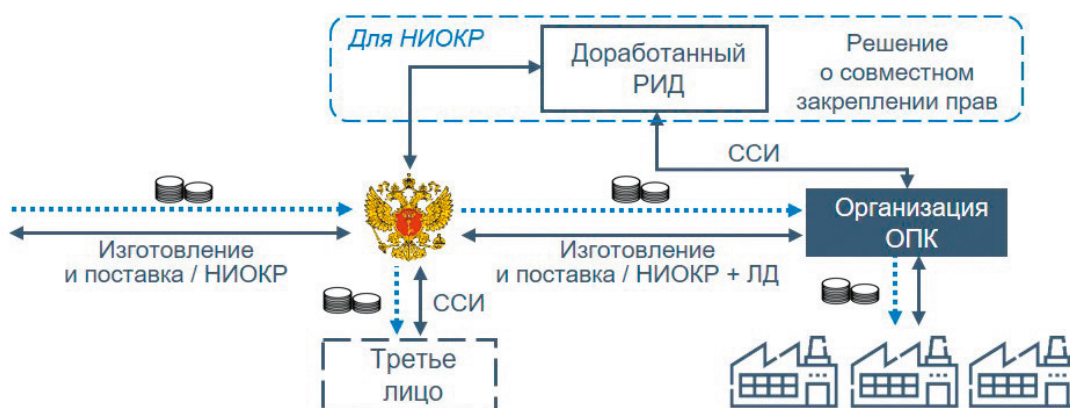


Рис. 3. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, доработки систем, элементов изделия под нужды заказчика, обратившегося к Российской Федерации.

Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.



Рис. 4. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, купли-продажи, оказания услуг использованием РИД, права на которые принадлежат Российской Федерации (не государственный контракт).
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

услуг использованием РИД, права на которые принадлежат Российской Федерации (не государственный контракт) (рис. 4, 5).

В представленной модели (рис. 4) Организация ОПК2 в целях исполнения договора на изготовление и поставку изделия, куплю-продажу или оказание услуг для использования РИД, правообладателем которого является Российская Федерация, заключает с Российской Федерацией лицензионный договор и выплачивает по нему вознаграждение. В случае, если права на РИД в рамках совместного правообладания принадлежат Организации ОПК1, между Российской Федерацией и Организацией ОПК1 заключается соглашение о совместном использовании РИД, Организацией ОПК1 Российской Федерацией выплачивается соответствующее вознаграждение.

В рамках договора на изготовление и поставку изде-

лия заказчиком для Организации ОПК2 может выступать не сам конечный потребитель, для нужд которого он заключался, а дистрибьютор. Схема взаимодействия в данном случае отражена на рис. 5.

4. Модель коммерциализации для изготовления и поставки изделия, оказания услуг с использованием РИД, права на которые принадлежат Российской Федерации, в интересах иностранного заказчика (рис. 6).

В представленной модели (рис.6) для исполнения нужд иностранного заказчика заключается комплексный контракт с Оператором, который, в свою очередь, для изготовления и поставки требуемого изделия задействует в рамках отдельных договорных отношений Организацию ОПК. Организация ОПК для исполнения обязательств по договору при необходимости использования РИД, правообладателем которого явля-

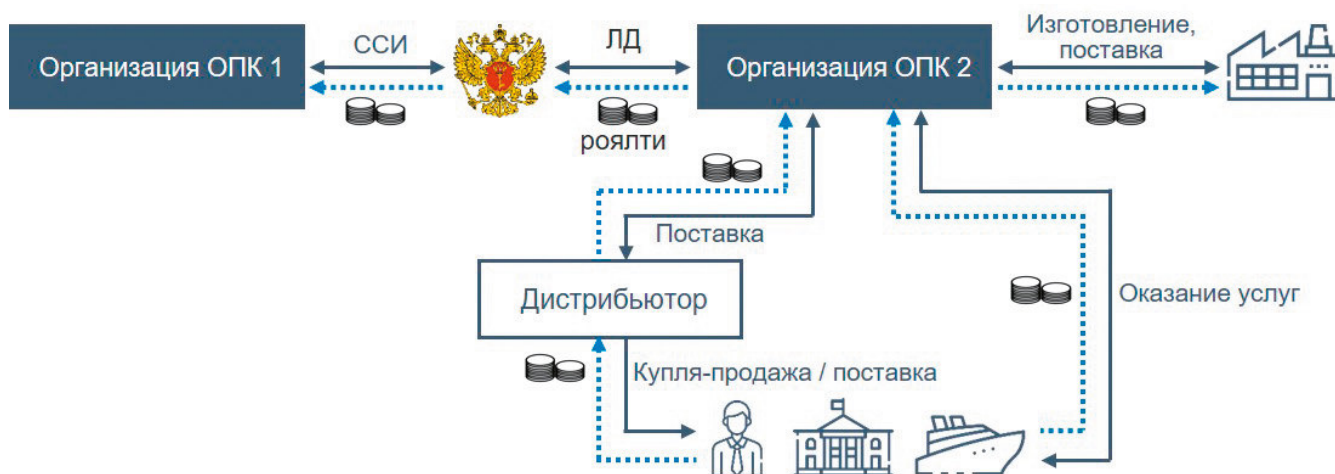


Рис. 5. Модель коммерциализации в случае изготовления и поставки изделия, купли-продажи, оказания услуг использованием РИД, права на которые принадлежат Российской Федерации (не государственный контракт).
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

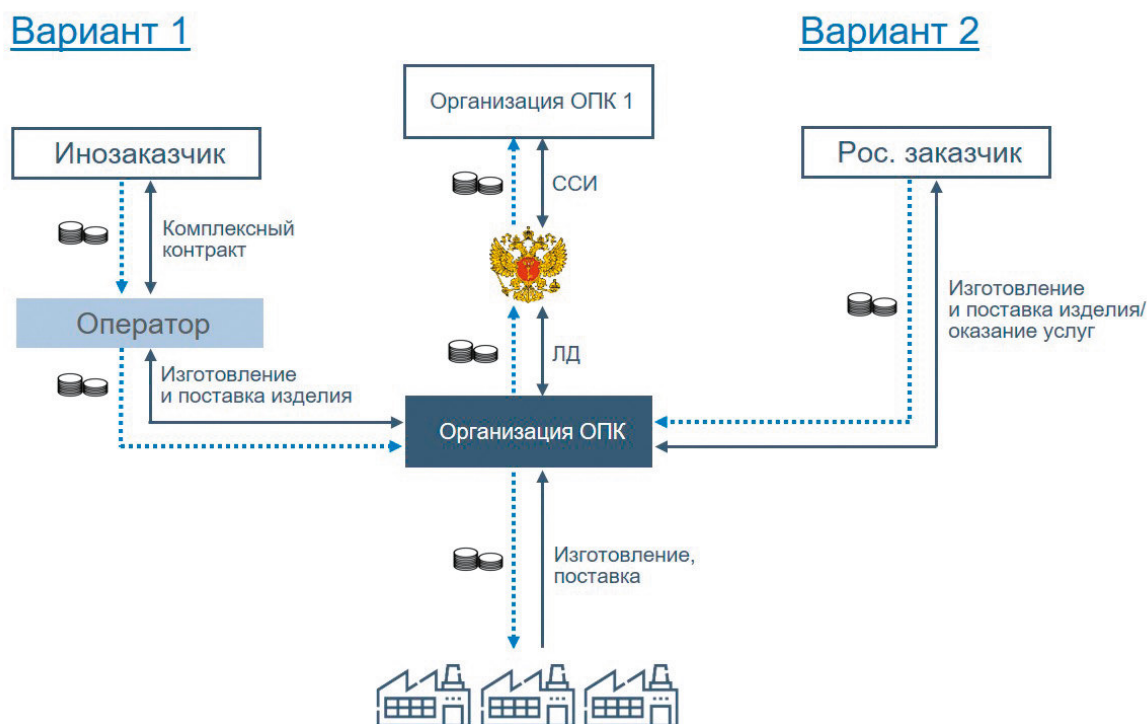


Рис. 6. Модель коммерциализации для изготовления и поставки изделия, оказания услуг с использованием РИД, права на которые принадлежат Российской Федерации, в интересах иностранного заказчика.
Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

ется Российская Федерация, заключает с Российской Федерацией лицензионной договор и выплачивает по нему вознаграждение. В случае, если права на РИД в рамках совместного правообладания принадлежат Организации ОПК1, между Российской Федерацией и Организацией ОПК1 заключается соглашение о совместном использовании РИД, Организации ОПК1 также выплачивается соответствующее вознаграждение. Вместе с тем, Организацией ОПК могут привлекаться соисполнители для исполнения обязательств по основному договору.

В случае российского, а не иностранного заказчика взаимодействие и договорные отношения заключаются напрямую между заказчиком и Организацией ОПК.

5. Модель коммерциализации для изготовления и поставки изделия, оказания услуг с использованием РИД, права на которые принадлежат РФ, в интересах иностранного заказчика (рис. 7).

В данной модели для изготовления и поставки изделия, оказания услуг в интересах иностранного заказчика заключается многосторонний контракт с Организацией ОПК, как правило, обладающими в рамках контракта равными правами и обязанностями, не являющиеся встречными, для реализации заказа каждой в своей части. Вместе с тем, одна из

Организаций ОПК в рамках контракта выбирается в качестве курирующей все работы по исполнению заказа. Каждая из Организаций ОПК, участвующей в сделке, при необходимости использования РИД, правообладателем которого является Российская Федерация, заключает с Российской Федерацией лицензионный договор и выплачивает по нему вознаграждение. В случае, если права на РИД в рамках совместного правообладания принадлежат другой Организации ОПК, между этой Организацией и Российской Федерацией заключается соглашение о совместном использовании РИД, и Организации выплачивается соответствующее вознаграждение.

6. Организация производства недостающих материалов и комплектующих с использованием механизма государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) (рис. 8, 9).

В данной модели рассматривается процесс реализации решения общественно значимых задач в форме производства недостающих материалов и комплектующих (рис. 8) или создания совместного предприятия (рис. 9) с использованием механизма государственно-частного партнерства. При возникновении соответствующих потребностей у Организаций ОПК между Публичной стороной и Частной стороной заключается соглашение

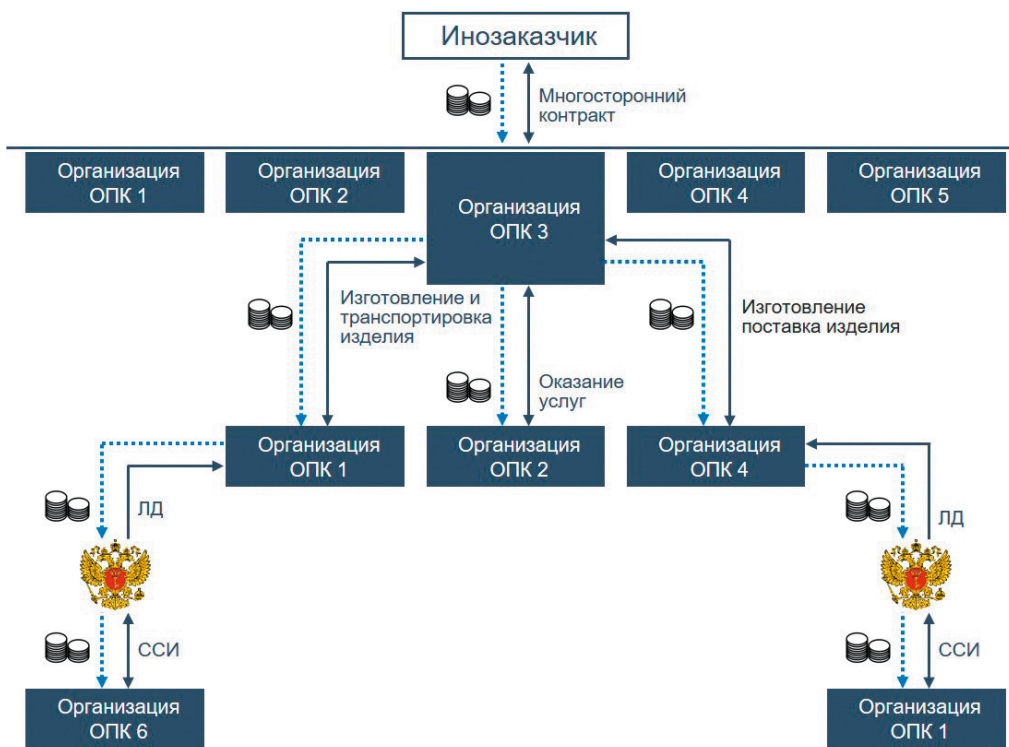


Рис. 7. Модель коммерциализации для изготовления и поставки изделия, оказания услуг с использованием РИД, права на которые принадлежат РФ, в интересах иностранного заказчика.
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

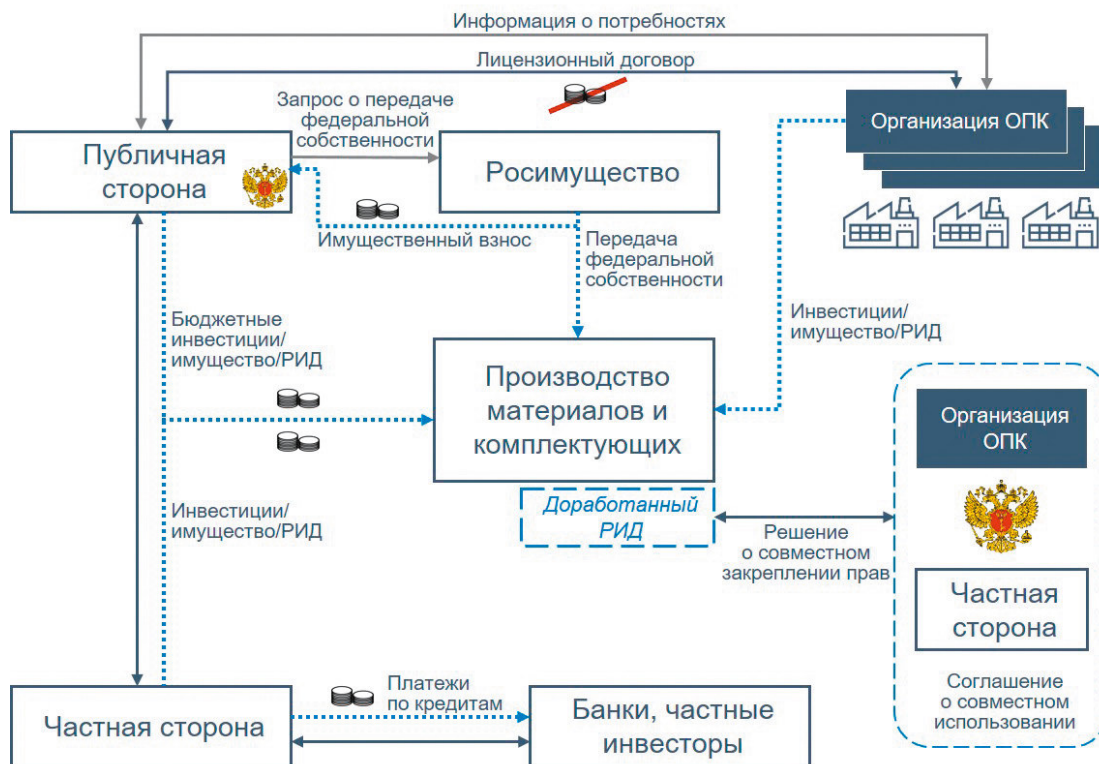


Рис. 8. Организация производства недостающих материалов и комплектующих с использованием механизма государственно-частного партнерства.
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.



Рис. 9. Создание совместного предприятия с использованием механизма ГЧП.
Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

о государственно-частном партнерстве на взаимовыгодных для сторон условиях. В целях реализации производства Публичной и Частной сторонами обеспечивается финансирование из бюджетных средств и инвестиций частной стороны с привлечением банков и частных инвесторов, а также возможно предоставление в пользование имущества и результатов интеллектуальной деятельности обеими сторонами соглашения. В случае представления в пользование федеральной собственности решение о передаче федеральной собственности на основании запроса Публичной стороны принимается Росимуществом, а использование РИД для производства регулируется заключением между публичной стороной и Организацией ОПК лицензионного договора на безвозмездной основе. При создании по результатам выполненных работ доработанного РИД Организацией ОПК, Российской Федерацией и Частной стороной принимается решение о совместном закреплении прав на доработанный РИД, также заключается соглашение в отношении него о совместном использовании.

Возможно на основе государственно-частного партнерства создание совместного предприятия (рис. 9), прибыль от реализации продукции совместного предприятия в этом случае распределяется между

Публичной и Частной сторонами в соответствии с условиями, утвержденными соглашением о государственно-частном партнерстве.

7. Модели внедрения и коммерциализации собственных разработок организаций ОПК.

Возмещение затрат на передачу результатов НИОКР (рис. 10).

В представленной модели Организация, обладающая РИД1 или результатами НИОКР, имеет право на этапе запроса предложений по цене предложить государственному заказчику использовать НТЗ, созданный организацией за счет собственных средств.

Использование НТЗ в государственном контракте позволит сэкономить государственному заказчику время на разработку технологии, опытного образца и его испытания [4].

В соответствии со ст. 22 приказа Минпромторга России от 08.02.2019 № 334 «Об утверждении порядка определения состава затрат, включаемых в цену продукции, поставляемой в рамках государственного оборонного заказа» в статью калькуляции «Прочие прямые затраты» включаются затраты на инициативные опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы в размере, согласованном с государственным заказчи-

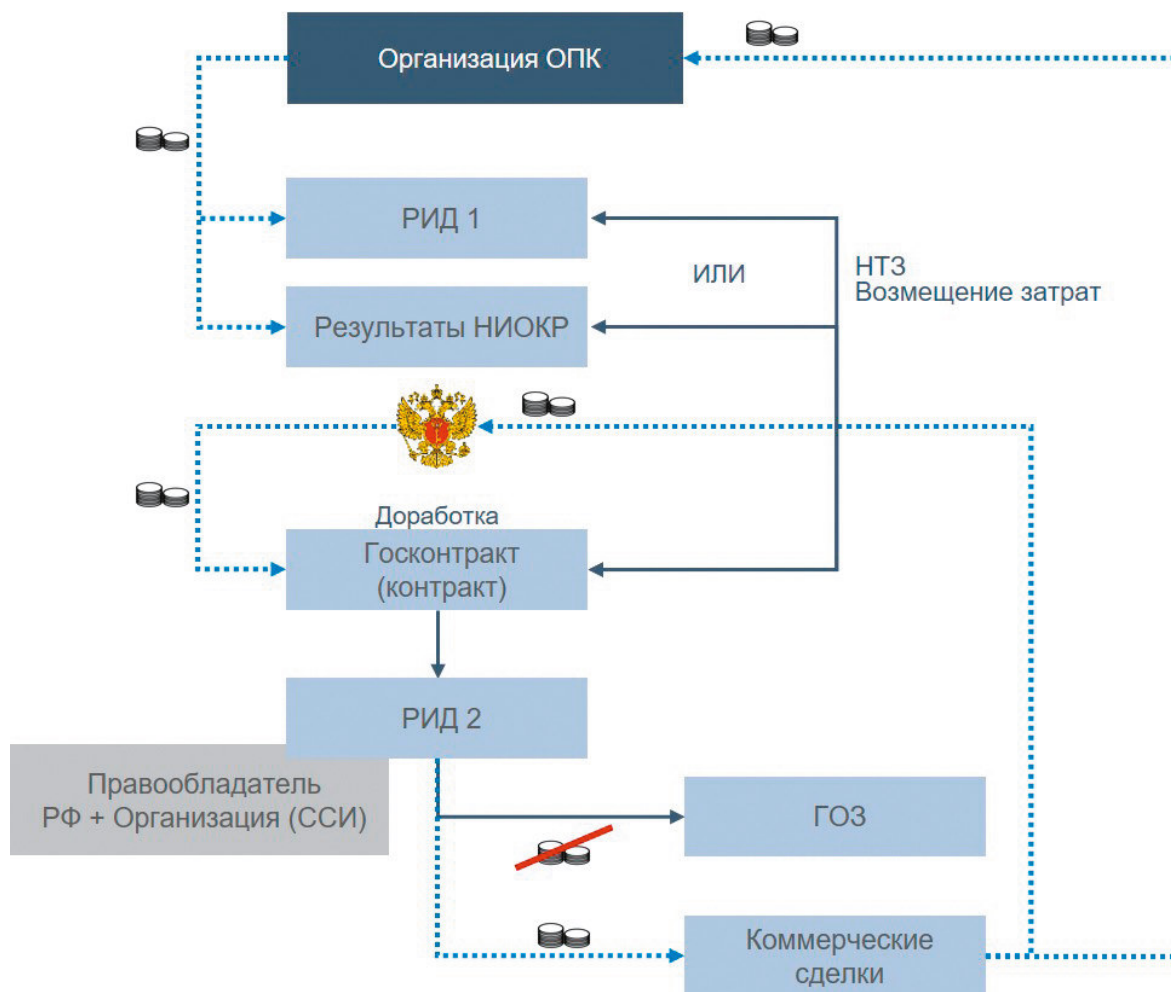


Рис. 10. Возмещение затрат на передачу результатов НИОКР.
 Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

ком, если ранее указанные затраты не были возмещены в соответствии с отдельным контрактом и результаты этих работ используются при производстве продукции.

По результатам выполнения работ по контракту в текущей редакции типовых форм государственных контрактов права на новый РИД2 могут быть (по решению заказчика) закреплены совместно. Совместное закрепление прав на новый РИД2 обеспечит дополнительные поступления в бюджет Российской Федерации за счет реализации коммерческих заказов, а также дополнительную выручку организации.

Лицензионный договор (рис. 11)

В представленной модели Организация, обладающая РИД1 или результатами НИОКР, при наличии государственного контракта (или иного контракта) может передать права на использование РИД1 по лицензионному договору.

Изготовитель, заключивший лицензионный договор с разработчиком, выплачивает последнему роялти/ лицензионные платежи и/или иные платежи за автор-

ское сопровождение и надзор, которые включаются в себестоимость продукции, поставляемой по государственному или иному контракту.

При такой модели права на РИД1 сохраняются за разработчиком, что не лишает его возможности одновременно совершать другие сделки с использованием РИД1, получая таким образом дополнительный источник доходов.

В отношении налоговых рисков:

НДС не облагаются платежи по договорам об отчуждении и лицензионным договорам на предоставление права использования:

- изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), – подпункт 26.1 пункта 2 статьи 149 Налогового кодекса Российской Федерации;
- программы для ЭВМ, базы данных, включенные в реестр отечественного программного обеспечения (далее – ПО), – подпункт 26 пункта 2 статьи 149 Налогового кодекса Российской Федерации.

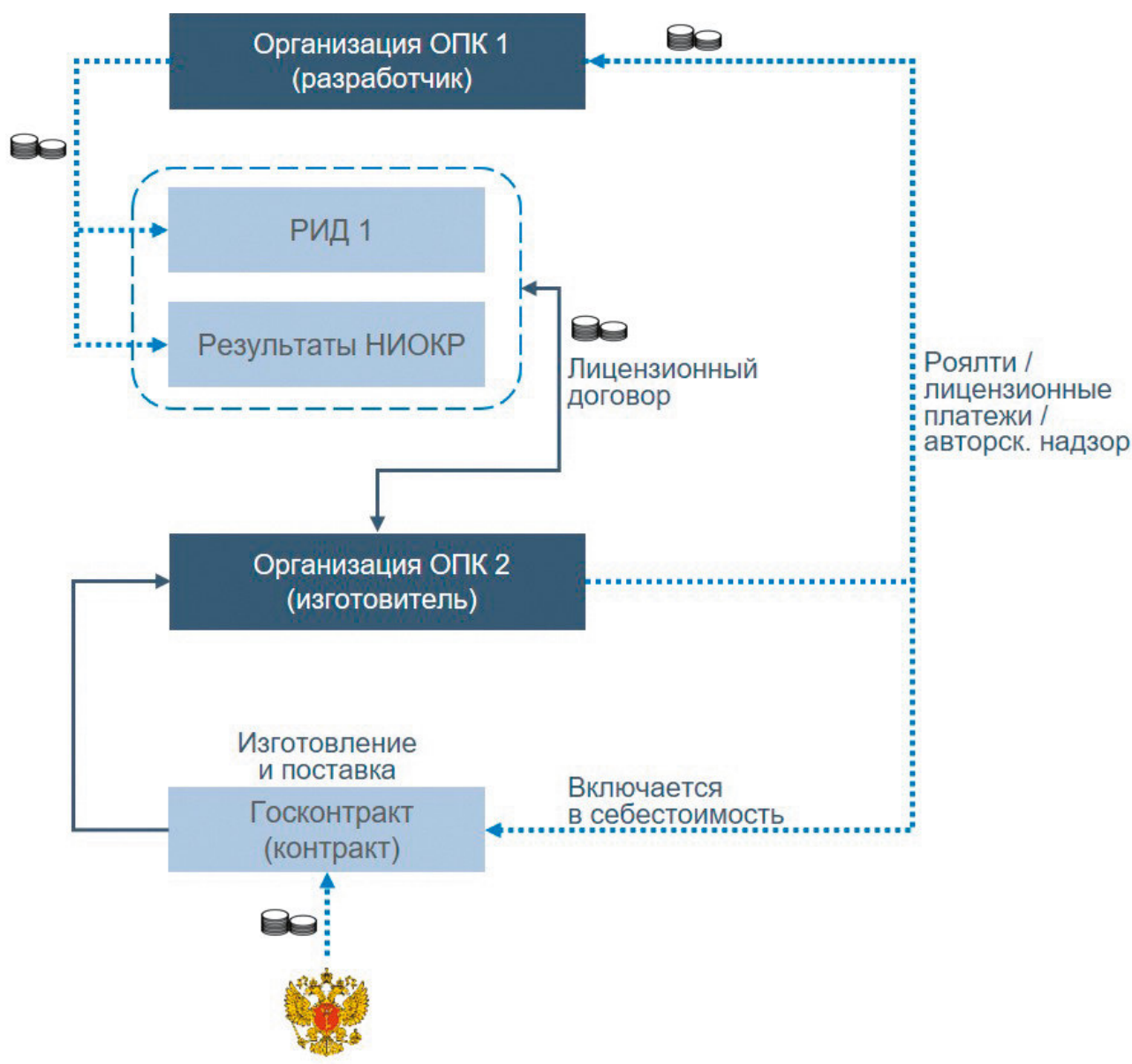


Рис. 11. Лицензионный договор.

Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

Таким образом, в зону риска по налогообложению попадают только товарные знаки и программы для ЭВМ, базы данных, не включенные в реестр отечественного ПО, а также произведения науки (объекты авторского права).

Договор софинансирования (рис. 12)

В представленной модели Организация, обладающая РИД1 или результатами НИОКР, при наличии государственного контракта (или иного контракта) использует РИД1 для целей загрузки собственного производства, а амортизацию нематериального актива списывает напрямую в себестоимость реализованной продукции.

При такой модели права на РИД1 сохраняются за

разработчиком, что не лишает его возможности одновременно совершать другие сделки с использованием РИД1.

Налогооблагаемая база для исчисления налога на прибыль снижается за счет включения в себестоимость амортизационных отчислений.

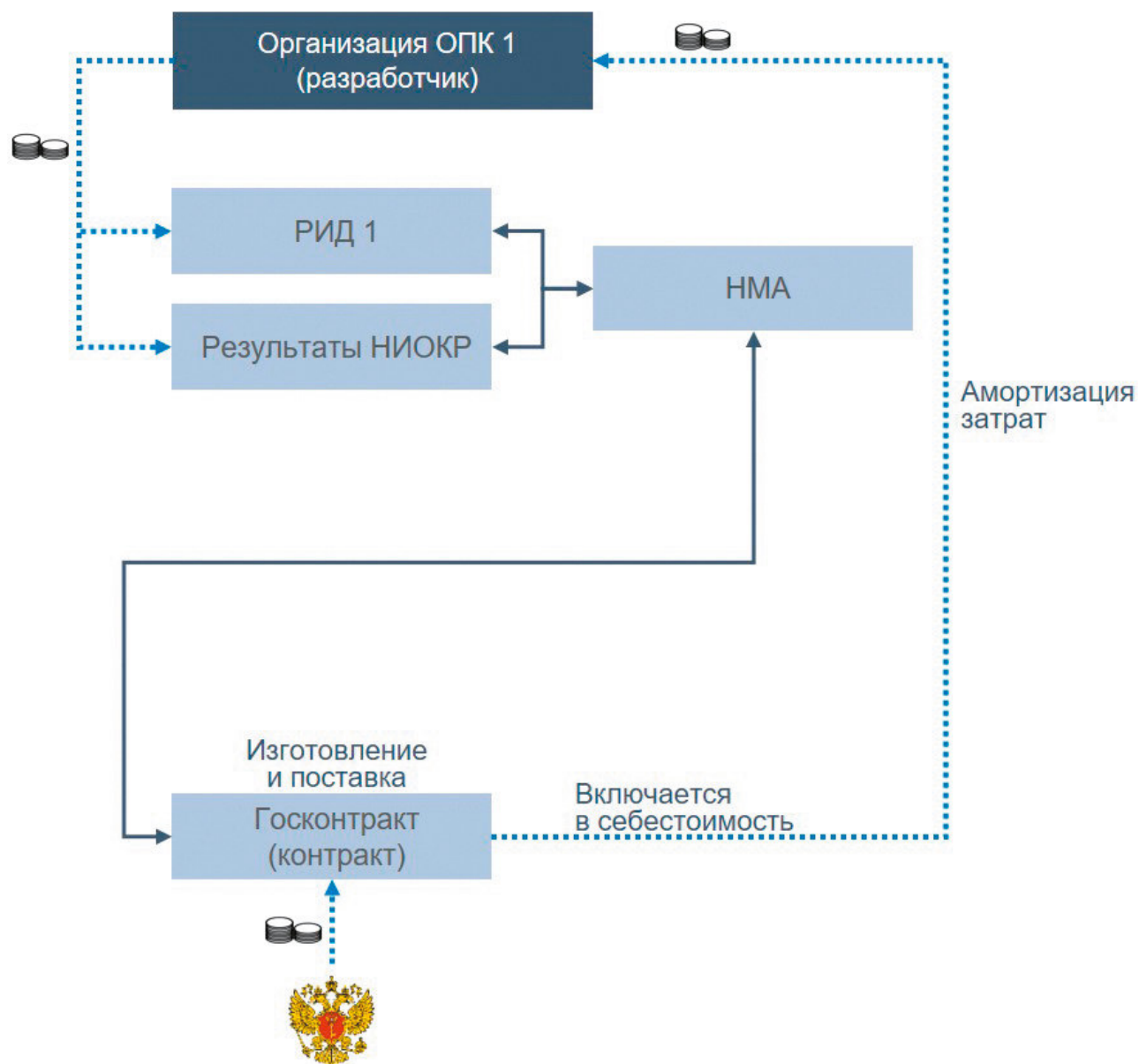


Рис. 12. Договор софинансирования.

Источник: составлено авторами на основе данных организаций РКП.

Заключение

Экономический эффект от коммерциализации РИД выражается:

- в получении дополнительной выручки от использования нематериальных активов при реализации конечной продукции по результатам передачи их в качестве имущественного взноса в уставный капитал организации;
- в увеличении свободного денежного потока за счет ежегодных амортизационных отчислений и при-

- были от реализации новой продукции за вычетом выплаты дивидендов корпорации и налогов;
- в экономии в текущем периоде по налогу на прибыль в размере 20% от суммы амортизационных отчислений, начисленных в этом же периоде;
- в дополнительном доходе в бюджет корпорации в размере дивидендов от чистой прибыли организации при получении дополнительного дохода от использования нематериального актива.

Список литературы

1. Квашнин А. «Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий», Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий», 2006.
2. Леонов А.В., Пронин А.Ю. «Методология управления созданием высокотехнологичной продукции на этапах формирования научно-технического задела», 2017.
3. Буравлев А.И., Артеменко В.Б. «Об оценке вклада научно-технического задела в создание высокотехнологичной продукции военного назначения», 2020.
4. Леонтьев Б.Б., Мамаджанов Х.А. «Повышение капитализации и инвестиционной привлекательности компании за счет интеллектуальной собственности», 2019.

List of literature

1. Kvashnin A. "How to manage a technologies portfolio and intellectual property", Project EuropeAid "Science and Technology Commercialisation", 2006.
2. Leonov A.V., Pronin A.Yu. "The methodology for managing high-tech production during the formation of science and technology knowledge resources", 2017.
3. Buravlev A.I., Artemenko V.B. "On the matter of the assessment of scientific and technical backlog contribution to the advanced technology military products creation", 2020.
4. Leontiev B.B., Mamadzhanov H.A. "Increasing the capitalization and investment attractiveness of the company due to intellectual property", 2019.

Рукопись получена: 17.01.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 65.011

Внедрение программно-технологической системы «Учет государственного имущества»

The Implementation of the Software and Technology System “Accounting of State Property”

Данная статья посвящена вопросам внедрения программно-технологической системы «Учет государственного имущества» в целях информационного обеспечения деятельности Госкорпорации «Роскосмос» в области управления правами на результаты интеллектуальной деятельности.

В статье рассмотрены основные особенности программно-технологической системы «Учет государственного имущества», способной автоматизировать и упростить работу специалистов организаций Госкорпорации «Роскосмос» при осуществлении ими управления правами на результаты интеллектуальной деятельности, созданными в рамках выполнения государственных контрактов, сформулированы аргументы в пользу внедрения в периметре Госкорпорации «Роскосмос» данной системы.

This article covers main features of the newly-developed software “Accounting of state property”, which automates and simplifies the work of specialists of the State Space Corporation “Roscosmos” related to the management of intellectual property created within the framework of state-funded contracts. The article also describes positive outcomes expected from the introduction of this software.

Ключевые слова: результат интеллектуальной деятельности, интеллектуальная собственность, ракетно-космическая отрасль, программно-техническая система, государственное имущество, интеллектуальные права.

Keywords: the result of intellectual activity, intellectual property, rocket and space industry, software and technical system, state property, intellectual rights.

**ВИНОКУРОВА ЖАННА ВАЛЕРЬЕВНА**

Менеджер проектов, АО «Организация «Агат»

E-mail: VinokurovaZV@agat-roskosmos.ru

VINOKUROVA ZHANNA

Project Manager, JSC “Organization “Agat”

**СЕМЕНОВ АНДРЕЙ ВАДИМОВИЧ**

Начальник отдела Единого отраслевого Центра интеллектуальной собственности, АО «Организация «Агат»

E-mail: SemenovAV@agat-rosocosmos.ru

SEMENOV ANDREY

Head of Department of the Unified Industrial of IP Center, JSC "Organization "Agat"

Введение

В настоящее время право интеллектуальной собственности развивается во всех отраслях деятельности людей, в частности, в ракетно-космической отрасли. Так, в начале 2023 года между Правительством Российской Федерации, Госкорпорацией «Роскосмос» и рядом коммерческих предприятий было заключено соглашение о сотрудничестве по «дорожным картам» высокотехнологичных направлений. Была отмечена важность поддержки компаний в разработке и продвижении интеллектуальных продуктов на всех стадиях их жизненного цикла [1].

Как отмечает Анна Гращенкова – директор Единого отраслевого центра интеллектуальной собственности АО «Организация «Агат», в век современных технологий многие организации ракетно-космической отрасли вынужденно переходят на цифровое проектирование, в связи с чем увеличивается объем ежедневных задач, связанных с использованием интеллектуальной собственности [2].

Возрастающая значимость института интеллектуальной собственности и необходимость совершенствования механизмов корпоративных подходов к организации работы с результатами интеллектуальной деятельности в ракетно-космической отрасли путем автоматизации деятельности сотрудников обуславливают актуальность тематики.

Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности

Процесс управления правами на результаты интеллектуальной деятельности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2550 «Об утверждении Правил управления принадлежащими Российской Федерации правами на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе правами на результаты интеллектуальной деятельности, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности, и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»

включает в себя:

- осуществление мероприятий по оформлению прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении государственного контракта или исключительное право на которые получено государственным заказчиком на имя Российской Федерации;
- осуществление государственного учета результатов интеллектуальной деятельности, созданных при выполнении государственного контракта или исключительное право на которые получено государственным заказчиком на имя Российской Федерации;
- определение стоимости (в том числе первоначальной стоимости) исключительных прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности и их постановка на бухгалтерский учет;
- обеспечение использования результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения исключительными правами Российской Федерации на указанные результаты.

Все эти процессы требуют организации оперативного взаимодействия между исполнителями государственных контрактов и государственными заказчиками, которое осуществляется на основе форм и в сроки, установленные как законодательством Российской Федерации, так и локальными нормативно-правовыми актами Госкорпорации «Роскосмос». Такое системное взаимодействие требует больших трудозатрат с обеих сторон, которые могут быть существенно сокращены за счет автоматизации.

При создании системы специалистами АО «Организация «Агат» было формализовано и автоматизировано взаимодействие на всех этапах жизненного цикла результата интеллектуальной деятельности: от его создания и идентификации до внедрения, использования и прекращения правовой охраны. Основное внимание при разработке уделялось результатам, созданным по государственным контрактам, но функционал системы позволяет использовать ее и для учета результатов инициативных разработок организаций.

Рассмотрим далее функционал и результаты работы АО «Организация «Агат» как Единого отраслевого центра интеллектуальной собственности, так как накопленный в этом качестве опыт позволил специалистам успешно решить вопросы автоматизации учета создаваемых результатов в масштабе отрасли.

Единый отраслевой центр интеллектуальной собственности на базе АО «Организация «Агат»

В целях повышения эффективности отраслевого управления интеллектуальной собственностью, внедрения единых для организаций Госкорпорации «Роскосмос» подходов к управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности, недопущения неконтролируемого трансфера отраслевых результатов интеллектуальной деятельности и технологий, а также своевременного выявления и предупреждения рисков Госкорпорации «Роскосмос» в сфере интеллектуальной собственности приказом Госкорпорации «Роскосмос» от 04.10.2019 № 327 АО «Организация «Агат» было определено в качестве Единого отраслевого центра интеллектуальной собственности ракетно-космической промышленности и назначено уполномоченной организацией Госкорпорации «Роскосмос» по методической и информационной поддержке отраслевого управления интеллектуальной собственностью.

Деятельность Центра направлена на реализацию процессов управления принадлежащими Российской Федерации правами на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе правами на результаты интеллектуальной деятельности, непосредственно связанными с обеспечением обороны и безопасности.

Центр создан для выполнения задач по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в Госкорпорации «Роскосмос».

Начиная с 2019 года, с участием Центра было выявлено, оформлено и учтено более 8000 РИД, подано 52 заявки на выдачу патента, в том числе 11 заявок в иностранных юрисдикциях, заключено 189 лицензионных договоров о предоставлении права использования РИД, восстановлены нарушенные права Российской Федерации в отношении 43 РИД. В рамках методической и информационной поддержки отраслевого управления интеллектуальной собственностью регулярно проводятся вебинары и выпускаются дайджесты интеллектуальной собственности и патентной информации по востребованным в отрасли научным и техническим направлениям. Также осуществляются мероприятия по автоматизации процессов, в частности, переход на цифровое проектирование, оцифровка научно-технических архивов, наполнение витрины технологий.

Основными отраслевыми процессами по управлению интеллектуальной собственностью, которые обеспечивает Центр, являются: идентификация результатов интеллектуальной деятельности, обеспечение их правовой охраны и использования, а также бухгалтерский/бюджетный и государственный учет результатов НИОКР. Для оптимизации работы по этим направлениям, используя опыт, накопленный Центром, АО «Организация «Агат» была создана программно-технологическая система «Учет государственного имущества», особенности которой мы рассмотрим ниже.

Программно-технологическая система «Учет государственного имущества»

Программно-техническая система «Единое отраслевое решение для системы управления и ведения учета государственного имущества, в том числе результатами интеллектуальной и научно-технической деятельности» (далее — ПТС УГИ) является структурной частью информационной автоматизированной системы инновационного управления ракетно-космической отраслью.

ПТС УГИ разработана в целях автоматизации деятельности специалистов организаций ракетно-космической промышленности, которая непосредственно связана с управлением государственным имуществом, созданным в ходе исполнения государственных контрактов на НИОКТР, в частности – результатами интеллектуальной деятельности, а также в целях обеспечения задач учета и обработки сведений о государственном имуществе. К вышеуказанным задачам относятся, в частности, задачи учета сведений:

- о действующих и завершённых НИР и ОКР военного, двойного и специального назначения;
- о конструкторской документации на изделие;
- о технологиях военного, двойного и специального назначения;
- о РИД;
- о лицензионных договорах, договорах отчуждения и соглашениях о совместном использовании РИД;
- о регистрации объектов учета (активов), созданных в рамках госконтрактов;
- о правовом статусе объекта учета согласно его жизненному циклу;
- об учете документации;
- о состоянии материальных и нематериальных активов и о финансовых показателях.

Функционал ПТС УГИ дифференцируется по блокам: РИД, РНТД, имущество, отчетность, реестр авторов, ведение Единого реестра, подсистема поддержки функционирования, взаимодействие со смежными системами, администрирование, электронная отчетность.

№/пп	Этап жизненного цикла РИД	Реализация в КОСМОРИД
1	Выявление созданных РИД	Оптимизация взаимодействия Исполнителя и Заказчика; Автоматизация процессов проведения экспертизы РИД.
2	Правовая охрана РИД	Учет сведений по решениям о правовой охране РИД, созданных по гос. контрактам; Управление сведениями о государственных пошлинах; Ведение лицензионных договоров. Ведение графика платежей по лицензионным договорам (план-факт); Ведение договоров отчуждения. Отображение факта отчуждения в жизненном цикле объекта учета; Реализация функций по зарубежному патентованию (Ведение планового графика платежей за поддержание прав по патентам в силе).
3	Бухгалтерский/бюджетный учет	Ведение реестра сведений о независимой оценке рыночной стоимости объекта учета; Постановка на бухгалтерский учет; Хранение копий документов в системе (оценка расходов и т.д.).
4	Внедрение и использование РИД	Реализация связей между объектами учета; Хранение информации о предшествующей ИС и лицензионных договорах в системе; Механизм формирования портфелей прав по продуктам, предприятиям и т.д.
5	Государственный учет и другие виды внешнего учета	Встроенные механизмы государственного учета (Реестр Роспатента, ЕГИСУ НИОКТР); Автоматическая генерация форм статистической отчетности; Интеграция с IP Chain.

Примечание:

РИД – результат интеллектуальной деятельности;

КОСМОРИД – отраслевая электронная система учета государственного имущества;

ЕГИСУ НИОКТР – единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения;

IP Chain (intellectual property chain) – ассоциация «Национальный координационный центр обработки транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности».

Табл. 1. Применение ПТС УГИ в жизненном цикле РИД.

Источник: составлено авторами на основе данных отчетности АО «Организация «Агат» [10].

Данная система направлена на реализацию концепции комплексного информационно-аналитического обеспечения управления РИД и РНТД. Информационное обеспечение деятельности Госкорпорации «Роскосмос» реализуется посредством таких возможностей, как:

- взаимодействие ПТС УГИ с контрактной системой Госкорпорации «Роскосмос»;
- регистрация и учет объектов имущества;
- предоставление сотрудникам Госкорпорации «Роскосмос» доступа к сведениям о созданных РИД и РНТД;
- ограничение доступа к сведениям о РИД и РНТД для Исполнителей по Государственным контрактам;
- уведомление пользователей об изменениях, связанных с объектами имущества;
- формирование отчетов по статистике и аналитике в отношении объектов имущества.

Внедрение в деятельность Госкорпорации «Роскосмос» предоставляет автоматизацию функцио-

нала Корпорации и подведомственных ей организаций в части управления РИД и РНТД посредством:

- ведения реестра госконтрактов;
- создания карточек объектов;
- автоматического присвоения регистрационных номеров объектов;
- отображения введенных сведений в реестрах объектов госимущества;
- осуществления поиска в реестрах объектов по заданным критериям;
- просмотра и выгрузки результатов поиска в формате Excel-файла.

Применение ПТС УГИ в жизненном цикле РИД схематически отражено в табл. 1.

Структурное содержание ПТС УГИ представлено следующими функциональными подсистемами:

- Подсистема ведения реестров объектов учета;
- Подсистема учета документов;
- Подсистема поиска;

- Подсистема формирования отчетов;
- Подсистема «Электронная отчетность»;
- Подсистема «Управление нормативно-справочной информацией»;
- Подсистема «Обеспечение информационного взаимодействия»;
- Подсистема «Поддержка функционирования»;
- Подсистема «Администрирование».

Функционирование ПТС УГИ осуществляется в штатном, технологическом и аварийном режимах 24/7/365.

Проведенное в целях апробации решений, предложенных для опытного образца ПТС УГИ, практическое нагрузочное тестирование опытного образца ПТС УГИ показало, что разработанная система поддерживает работоспособность при подключении 500 пользователей одновременно в штатном режиме, не включая администраторов системы.

Ввод в эксплуатацию ПТС УГИ для обеспечения автоматизации мероприятий по оформлению прав Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности, используемые и (или) созданные при выполнении государственных контрактов, заказчиком по которым выступает Российская Федерация в лице Госкорпорации «Роскосмос», позволит повысить эффективность управления, снизить трудозатраты на всех стадиях правовой охраны и обеспечения РИД, сформировать единое информационное пространство по управлению правами на них в Госкорпорации «Роскосмос» и ее организациях.

Заключение

Авторами рассмотрены основные характеристики и структура ПТС УГИ, основные преимущества ее внедрения такие как:

- сокращение трудоемкости процессов, связанных с управлением правами на РИД за счет автоматизации взаимодействия сотрудников Госкорпорации «Роскосмос» и организаций-исполнителей государственных контрактов;
- предоставление информации в режиме реального времени о создаваемых результатах НИОКР и статусе их охраны на всех этапах жизненного цикла;
- возможность формирования различных выборок и отчетов, в том числе по финансовым показателям [10].

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о целесообразности и положительном эффекте от внедрения ПТС УГИ в работу организаций Госкорпорации «Роскосмос». Функционал разработанной системы позволяет решать системные проблемы учета результатов НИОКР в отрасли, создаваемых как за счет средств федерального бюджета, так и в рамках инициативных работ. Современные информационные технологии ежедневно развиваются и предлагают миру инновационные решения, влияющие как на мироустройство в целом, так и на конкретные отрасли в частности. Представляется важным и особенно актуальным дальнейшее исследование в данной области и совершенствование предложенной системы в целях наиболее эффективного ее применения и развития.

Список литературы

1. Андрей Белоусов: Подписано соглашение по «дорожной карте» «Перспективные космические системы и сервисы». 16.01.2023. URL: <http://government.ru/news/47552/> (дата обращения: 14.01.2023)
2. Управление интеллектуальной собственностью и коммерциализация разработок в ракетно-космической промышленности: опыт АО «Организация «Агат». URL: <https://ip-conf.ru/news/items/upravlenie-intellektualnoy-sobstvennostyu-i-kommertsializatsiya-gazrazbotok-v-raketno-kosmicheskoy-pr/> (дата обращения: 12.01.2023)
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 05.12.2022) // Собрание законодательства РФ. – 25.12.2006. – № 52 (1 ч.). – ст. 5496.

4. Котенева О.Е. Правовая охрана объектов интеллектуальной собственности: учебно-методическое пособие / О.Е. Котенева. – СПб.: Университет ИТМО, 2018. – 92 с.
5. Федерация интеллектуальной собственности и «Роскосмос» подписали соглашение о сотрудничестве. URL: <https://rg.ru/2019/11/27/federaciia-intellektualnoj-sobstvennosti-i-roscosmos-podpisali-soglashenie-o-sotrudnichestve.html> (дата обращения: 14.01.2023)
6. Приказ Госкорпорации «Роскосмос» от 02.08.2017 № 268 «Об утверждении положения об организации учета и управлении правами на результаты интеллектуальной деятельности в Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос». URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=714564#сТАpyVT2jgayjgaH2> (дата обращения: 13.02.2023)
7. Морозов Е.А., Вилков Ю.В. Вопросы коммерциализации интеллектуальной собственности в космической отрасли // Космические аппараты и технологии. 2017. №2 (20). С. 88-92.
8. Отчет о работе по направлению аудита промышленности и технологического развития Счетной палаты Российской Федерации в 2020 году. URL: https://ach.gov.ru/upload/reports/2020_prom.pdf (дата обращения: 14.01.2023)
9. IPChain. LEGALTECH REVIEW. Март 2021. URL: [https://ipquorum.ru/upload/IPCHAIN%20LEGALTECH%20REVIEW%20march_ru%20\(1\)-hpHfTFLy.pdf](https://ipquorum.ru/upload/IPCHAIN%20LEGALTECH%20REVIEW%20march_ru%20(1)-hpHfTFLy.pdf) (дата обращения: 14.01.2023)
10. «Косморид» (ПТС УГИ) как автоматизировать процедуру идентификации РИД? 31.08.2021. URL: <https://agat-roscosmos.ru/webinars/archive/kosmosrid-pts-ugi-kak-avtomatizirovat-protseduru-identifikatsii/> (дата обращения: 12.01.2023)

List of literature

1. Andrey Belousov: An agreement has been signed on the roadmap “Promising space systems and services”. 16.01.2023. URL: <http://government.ru/news/47552/> / (accessed: 14.01.2023)
2. Intellectual property management and commercialization of developments in the rocket and space industry: the experience of JSC “Organization “Agat”. URL: <https://ip-conf.ru/news/items/upravlenie-intellektualnoj-sobstvennostyu-i-kommertsializatsiya-razrabotok-v-raketno-kosmicheskoy-pr/> / (accessed: 12.01.2023)
3. The Civil Code of the Russian Federation (part four) of 18.12.2006 No. 230-FZ (ed. of 05.12.2022) // Collection of Legislation of the Russian Federation. – 12/25/2006. – No. 52 (1 h.). – Article 5496.
4. Koteneva O.E. Legal protection of intellectual property objects: educational and methodological manual / O.E. Koteneva. – St. Petersburg: ITMO University, 2018. – 92 p.
5. The Intellectual Property Federation and Roscosmos signed a cooperation agreement. URL: <https://rg.ru/2019/11/27/federaciia-intellektualnoj-sobstvennosti-i-roscosmos-podpisali-soglashenie-o-sotrudnichestve.html> (accessed: 14.01.2023)
6. Order of the State Corporation “Roscosmos” dated 02.08.2017 No. 268 “On approval of the Regulations on the organization of accounting and Management of Intellectual Property Rights in the State Corporation for Space Activities “Roscosmos”. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=714564#сТАpyVT2jgayjgaH2> (accessed: 13.02.2023)
7. Morozov E.A., Vilkov Yu.V. Issues of commercialization of intellectual property in the space industry // Space vehicles and technologies. 2017. No.2 (20). pp. 88-92.
8. Report on the work on the audit of industry and technological development of the Accounting Chamber of the Russian Federation in 2020. URL: https://ach.gov.ru/upload/reports/2020_prom.pdf (accessed: 14.01.2023)
9. IPChain. LEGALTECH REVIEW. March 2021. URL: [https://ipquorum.ru/upload/IPCHAIN%20LEGALTECH%20REVIEW%20march_ru%20\(1\)-hpHfTFLy.pdf](https://ipquorum.ru/upload/IPCHAIN%20LEGALTECH%20REVIEW%20march_ru%20(1)-hpHfTFLy.pdf) (accessed: 14.01.2023)
10. “Cosmorid” (PTS UGI) how to automate the procedure of identification of RID? 31.08.2021. URL: <https://agat-roscosmos.ru/webinars/archive/kosmosrid-pts-ugi-kak-avtomatizirovat-protseduru-identifikatsii/> / (accessed: 12.01.2023)

Рукопись получена: 26.01.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 65.01.56

К вопросу о необходимости экономической реновации кадрового научного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности: причины, состояние, решения

On the need for economic renewal of the scientific human resources potential in high-tech industries: causes, condition, solutions

Вопрос воспроизводства научного потенциала в наукоемких отраслях промышленности является особенно актуальным на фоне усиливающихся международных санкций со стороны западноевропейских стран. Закрытие доступа к ряду критически важной технологичной продукции выводит на передний план вопрос оперативного развертывания отечественного научно-технологического потенциала в наиболее чувствительных отраслях экономики и ракетно-космическая отрасль, задействованная не только в обеспечении социально-экономического развития Российской Федерации, формировании общественных и частных благ, но в обеспечении обороноспособности и безопасности государства, в данном случае не является исключением. Решение указанного вопроса невозможно без анализа, оценки эффективности, контроля достаточности и выработки действенных механизмов возобновления научного кадрового потенциала организаций (подразделений), реализующих ключевые функции локомотивов, продвигающих инновационный потенциал предприятий и отрасли на более высокую ступень научно-технического развития.

The issue of scientific potential reproduction in science-intensive industries is especially relevant against the background of increasing international sanctions from Western European countries. Closure of access to a number of critically important technological products brings to the forefront the issue of prompt deployment of domestic scientific and technological potential in the most sensitive sectors of the economy and the rocket and space industry, involved not only in ensuring socio-economic development of the Russian Federation, formation of public and private benefits, but in ensuring the defense capability and security of the state, in this case is no exception. The solution of this issue is impossible without analysis, evaluation of efficiency, control of sufficiency and development of effective mechanisms of renewal of the scientific human resources potential of organizations (divisions), implementing the key functions of engines, promoting innovative potential of enterprises and industry to a higher level of scientific and technical development.

Ключевые слова: научный потенциал, наукоемкая продукция, инновации, критически важные трудовые ресурсы, экономическая реновация кадрового научного потенциала

Keywords: scientific potential, high-tech products, innovations, critical workforce, economic renewal of the scientific human resources potential

**МУРАКАЕВ ИЛЬНУР МАРСОВИЧ**

Директор по корпоративному управлению,
АО «Организация «Агат», к.э.н.

E-mail: MurakaevIM@agat-rosocosmos.ru

MURAKAEV ILNUR

Director of Corporate Governance, JSC "Organization "Agat"

**ЦЫБУЛЕВСКИЙ****СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ**

Заместитель директора по корпоративному управлению, АО «Организация «Агат»

E-mail: TsybulevskySE@agat-rosocosmos.ru

**TSYBULEVSKY
SERGEY**

Deputy Director for Corporate Governance, JSC "Organization "Agat"

Введение

Повышение эффективности научно-технической деятельности, программно-целевого планирования и формирования предпосылок для переходов российской экономики в новые технологические уклады для ускоренной трансформации традиционных сфер деятельности, обеспечивающих социально-экономическое развитие Российской Федерации, требует сохранить потенциал научных школ, обеспечить преемственность поколений ученых-исследователей, повысить эффективность науки не только через обеспеченность ее ресурсной (технологической) базой, но и необходимым кадровым потенциалом [1]. Основная задача сохранения и приумножения кадрового потенциала ученых, осуществляющих свою деятельность в оборонно-промышленном комплексе (ОПК) и ракетно-космической отрасли (РКО), заключается в обеспечении проведения ими как фундаментальных, так и прикладных исследований и разработок, влияющих не только на экономическую конкурентоспособность страны, но и, на современном этапе мирового противостояния, на обеспечение безусловной безопасности государства через поддержание его обороноспособности. В РКО условием сохранения научно-исследовательского ресурса является непрерывность обеспеченности кадровым потенциалом научных школ, конструкторов, разработчиков, исследователей и т.д. Эффективность сохранения и реновация этого ресурса зависит от множества факторов и условий.

Одним из фундаментальных условий роста конкурентоспособности от микро, мезо и до макроуровня является доступ к новым знаниям [2], а в распространении новых академических и технологических знаний ведущую роль играет обучение [3]. Возможности такого доступа и скорость обучения входят в число ключевых факторов, определяющих направление и темпы развития национальных и региональных инновационных систем [4].

Современные подходы к формированию научного кадрового потенциала предприятий РКП

Разрушение действовавшей в советское время многоуровневой, мультиэлементной системы планирования организации научных разработок и выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (далее – НИОК и ТР), в основе которой лежал разрабатываемый механизм задействования необходимого количества научных организаций и учреждений для решения научно-практических и прикладных задач, сформулированных на директивном уровне и направленных на удовлетворение потребностей экономики государства, разрыв экономических и научных связей, утрата ряда направлений научных школ, привело к необходимости воссоздания на этапе 1991-2002 годов элементов «натурального хозяйствования» в ряде производственных сфер в т.ч. в ОПК, когда производственные предприятия, научно-производственные объединения и научные организации, занятые разработкой и производством высокотехнологичной продукции, вынуждены были формировать у себя производственно-технологическую базу, ориентированную на обеспечение проведения технологических переделов, необходимых для самостоятельной разработки и выпуска готовой продукции, формирующих ее добавленную стоимость. В этот период времени безвозмездный трансфер инновационных разработок в реальный сектор экономики практически прекратился [5], разработчики стремились получить доступ к бюджетным средствам, провести техническое перевооружение и создать собственное производство, самостоятельно наладить производство полного цикла и выйти на рынок со своим продуктом. Это обстоятельство, а также отсутствие понимания стабильности дальнейшей трудовой деятельности, усугубленное нестабильным финансированием

и задержками с оплатой труда, привело к первой волне оттока высококвалифицированных кадров с производства в создаваемые в массовом порядке частные предприятия. Как одно из следствий данного процесса произошло вымывание научных кадров из многих научных коллективов и школ, работа которых строилась на принципах кооперации в реализации конкретного проекта коллективов ученых и разработчиков, привлекаемых зачастую из различных отраслей промышленности.

В период начиная с 2000 года, государство, понимая, что высокотехнологичные отрасли производства без поддержки могут прекратить свое существование и видя стагнирующее состояние этих отраслей, увеличило нарастающими объемами за счет федерального бюджета финансирование работ по техническому перевооружению и капитальному строительству производств, одновременно увеличив заказ продукции на них. Этот процесс, а также изменения хозяйственного уклада российской экономики, укрупнение бизнеса, массовая ликвидация малых предприятий, фирм, производственных кооперативов и т.д. в виду невозможности их конкуренции с большими производственными системами на рынке высокотехнологичной, технически сложной, трудо-, материало-, энергоемкой продукции со значительными временными периодами ее разработки и изготовления, дали положительный эффект для обеспечения частичного обратного притока высококвалифицированных кадров, что положительно отразилось на стабилизации производственной деятельности предприятий на определенный период времени (2003-2010 годы) [6].

Однако, развитие информационных и социальных технологий и отсутствие в нашей стране на протяжении более двух десятилетий действенных механизмов, делающих затруднительным возможность быстрого получения финансового дохода без необходимости реального формирования добавленной стоимости, путем создания квазибизнесов, осуществляемых в благо-сфере с использованием сети Интернет, активное воздействие на население посредством социального интернета и повсеместное культивирование данного вида деятельности как приносящего доход без приложения специальных знаний, получаемых на академической основе, воздействие которого было направлено в основном на молодое поколение в возрасте 14-27 лет, а также предоставление возможности практически беспрепятственного доступа населения к заемным финансовым ресурсам, привело к тому, что деньги – как средство отражения вложенного работником труда, полностью утратили свою моральную стоимость и из механизма стимулирования работника как личности и специалиста на развитие в плане профессионального роста, набора им новых про-

Год	Среднемесячная заработная плата в России (руб.)
2019	47 867
2020	51 344
2021	57 244
2022	64 191

Табл. 1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике РФ.
Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики [8].

изводственных компетенций и перенятие опыта в целях обогащения знаниями и умениями, перешли в разряд исключительно средства удовлетворения сиюминутных бытовых потребностей. «Люди перестали планировать жизнь и думать о будущем, всем хочется жить здесь и сейчас. Нет времени ждать и копить деньги» [7]. Это утверждение подтверждается данными статистики.

Так, по данным, приведенным «Российской газетой», в середине 2022 года размер долга российских граждан перед банками перевалил за 25 триллионов рублей, увеличившись за год почти на полтора триллиона, средние доходы населения за этот период времени выросли всего на 10,8 %, Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике Российской Федерации представлена в табл. 1 [8].

Как было указано ранее активное навязывание медийными средствами массовой информации и проводимая ими массированная пропагандистская кампания, направленная на формирование у трудоспособной части населения устойчивого понимания, что для получения благ нет необходимости иметь образование, нарабатывать знания и навыки, перенимать опыт и заниматься самообразованием, а достаточно «попасть в струю» или привлечь заемный финансовый ресурс для получения желаемого блага, а также вялое противодействие данному явлению со стороны государства, привело к тому, что в российской промышленности, несмотря на продолжающийся тренд сохранения числа обучающихся в российской высшей школе специалистов технических специальностей на уровне, аналогичном США (диаграмма представлена на рис. 1), не произошло эволюционное замещение стареющих высококвалифицированных кадров: инженеров, конструкторов и разработчиков высокотехнологичной техники. Это способствовало потере контроля над эффективностью реализации про-

ектов в научной сфере и, как следствие, вымыванию научного потенциала из секторов, задействованных в реализации НИОК и ТР.

Как показывают расчеты Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы

экономики (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ), выполненные по данным Росстата: «в 2020 году в организации, выполнявшие исследования и разработки (ИР), было принято 85,5 тыс. человек, из них 16,4% (14 тыс. человек) – после окончания вузов, 18,4% (15,8 тыс. человек) –

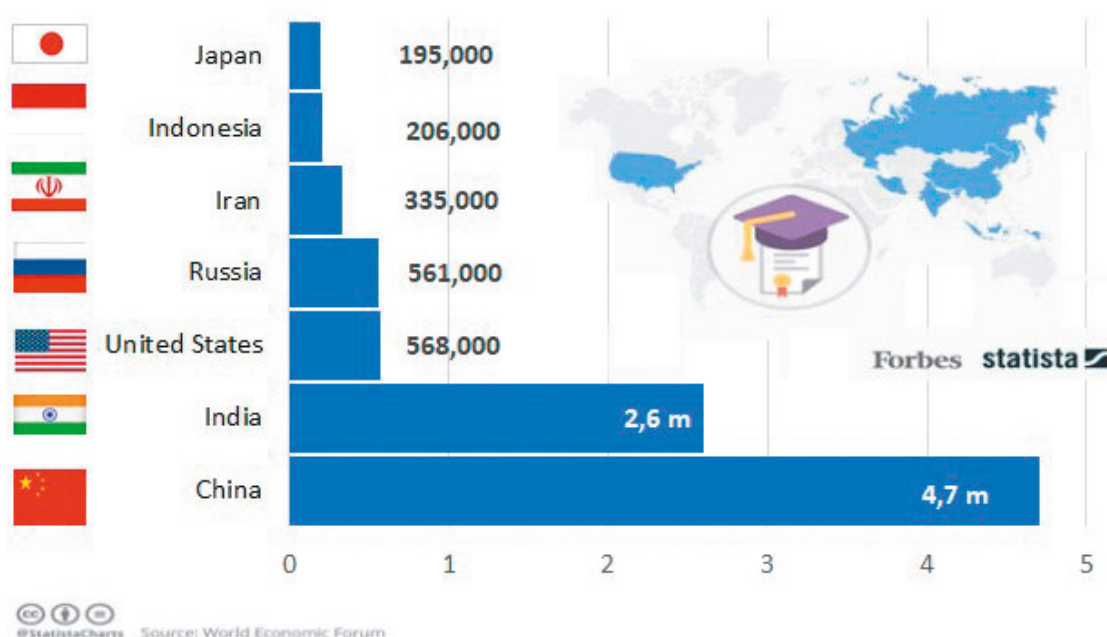


Рис.1. Численность обучающихся на технических специальностях высших учебных заведений (человек) [9].
Источник: Организация экономического развития и сотрудничества [9]

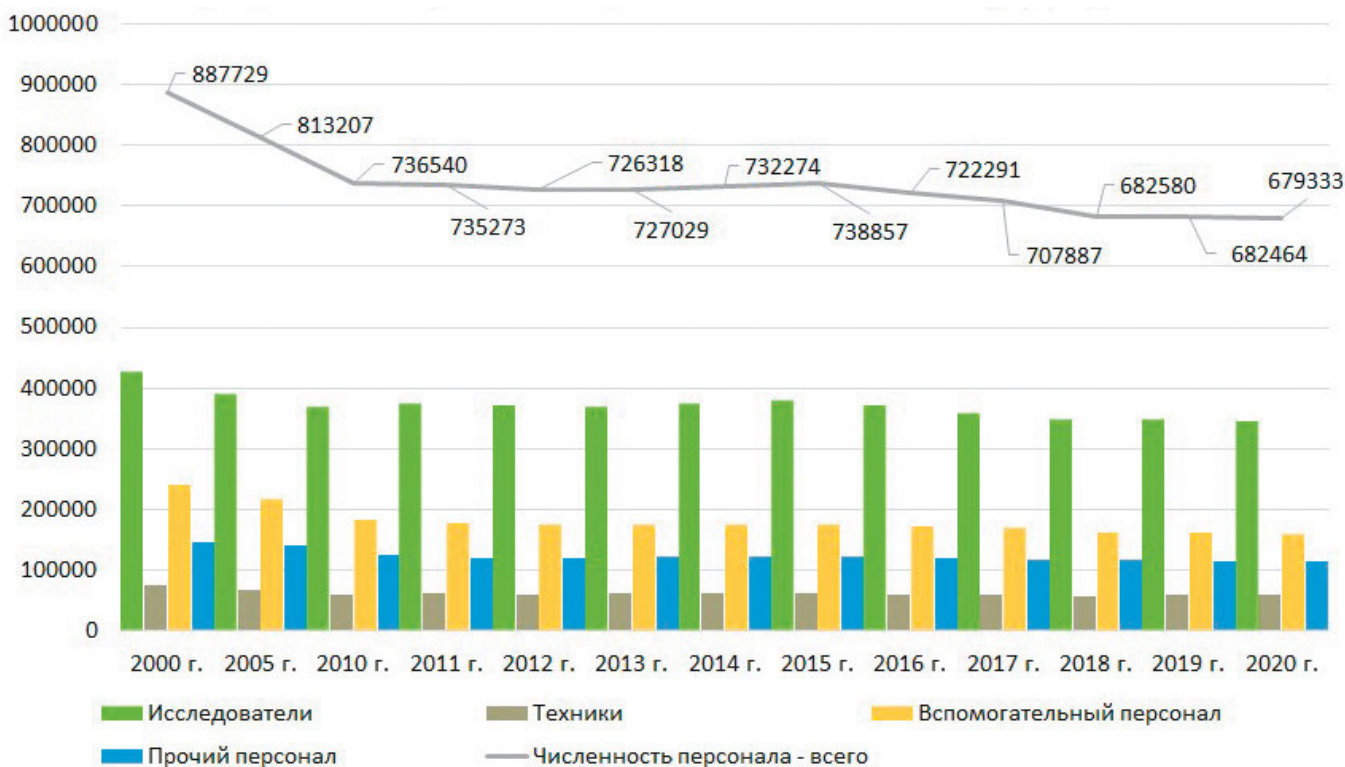
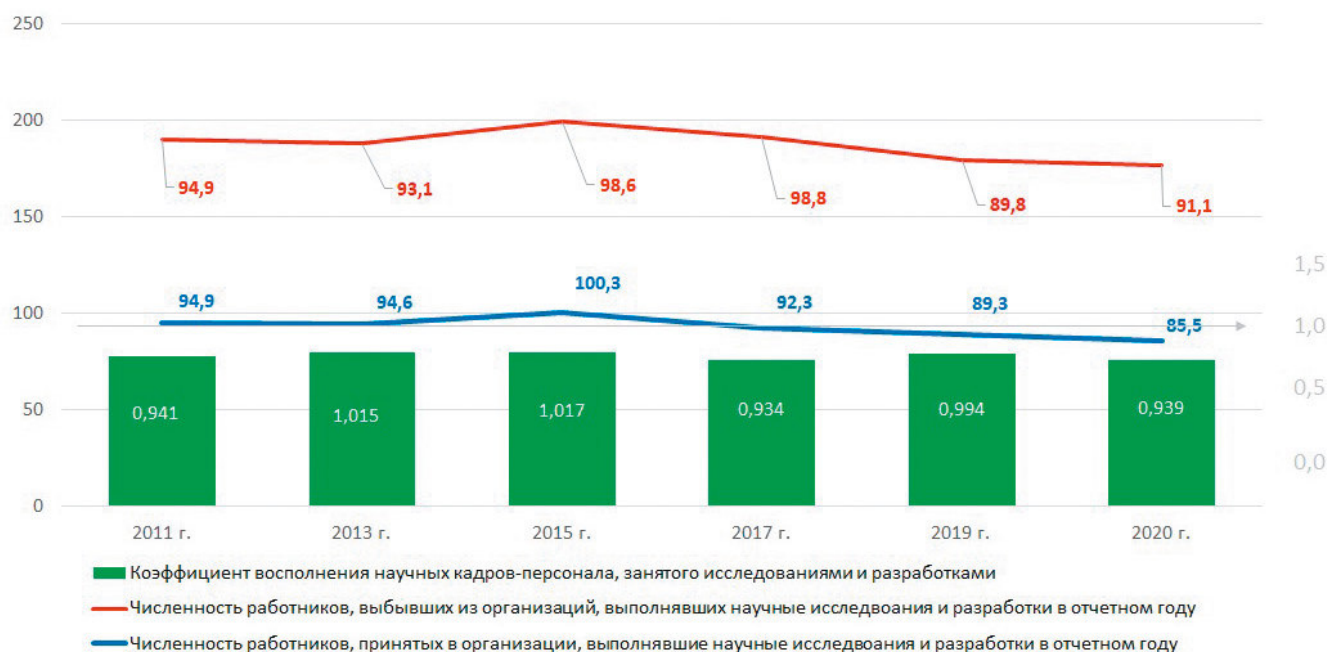


Рис.2. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям РФ.
Источник: составлено авторами на основе данных Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики [10].



* До 2020 г. данные собирались только по нечетным годам.

Рис.3. Движение работников выполневших исследования и разработки*, тыс.чел.

Источник: составлено авторами на основе данных Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики [10].

из других научных организаций. Выбыло 91,1 тыс. человек, в их числе 2,8 тыс. человек – по сокращению штатов». Превышение численности убывших – тренд последнего десятилетия.

Исключение составляют 2013 и 2015 годы, когда коэффициент восполнения научных кадров был больше единицы [10]. График представлен на рис. 2, 3.

Статистика также показывает, что только около 2,5% выпускников технических вузов после их окончания идут заниматься исследовательской деятельностью, в основном это студенты, проходящие образование по целевому набору от предприятий или проходившие трудоустройство на предприятиях в период учебы. Если говорить о численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации, то по данным Федеральной службы государственной статистики за последние двадцать лет его количество сократилось на 25,3 % или 225 027 человек в абсолютном выражении (рис. 4). Непосредственно доля исследователей уменьшилась на 85 812 человек или 20,14% [8].

Из анализа динамики данных, приведенных на рис. 2, 3, 4, видна устойчивая негативная тенденция – в Российской Федерации показатель задействованности научных кадров снижается в течение длительного времени.

Кроме недостатка притока молодых специалистов в проблеме реновации кадрового научного потенциала

вызывает опасения и его возрастная структура, которая представлена в табл 2 [8].

Как видно из данных таблицы динамика численности исследователей в возрасте от 30 до 39 лет имеет негативную тенденцию в сторону увеличения по сравнению с 2010 годом более чем в полтора раза. Удельный вес их вырос до 29 %. Благодаря мерам государственной политики по привлечению молодежи в сферу науки возрастная группа в категории до 39 лет в 2022 году достигла показателя 56 %. Однако 44 % исследователей находятся в возрастной группе старше 40 лет.

Изложенные выше проблемы привели к тому, что, как видно из приведенных в табл. 2 данных и графиков, представленных на рис. 5, число исследователей в возрасте до 29 лет является недостаточным для реновации кадрового потенциала. Это может привести к ситуации кадрового голода в высокотехнологичных отраслях промышленности в период 2030-2040 годов (выделено красным на рис. 5).

В настоящее время Россия входит в «десятку» международного рейтинга ведущих государств по уровню расходов на R&D [4].

В то же время, если проводить оценку расходов на научные исследования и разработки с учетом численности научных кадров, то на одного исследователя в России приходится в 3,5 раза меньше затрат, чем в США [8].

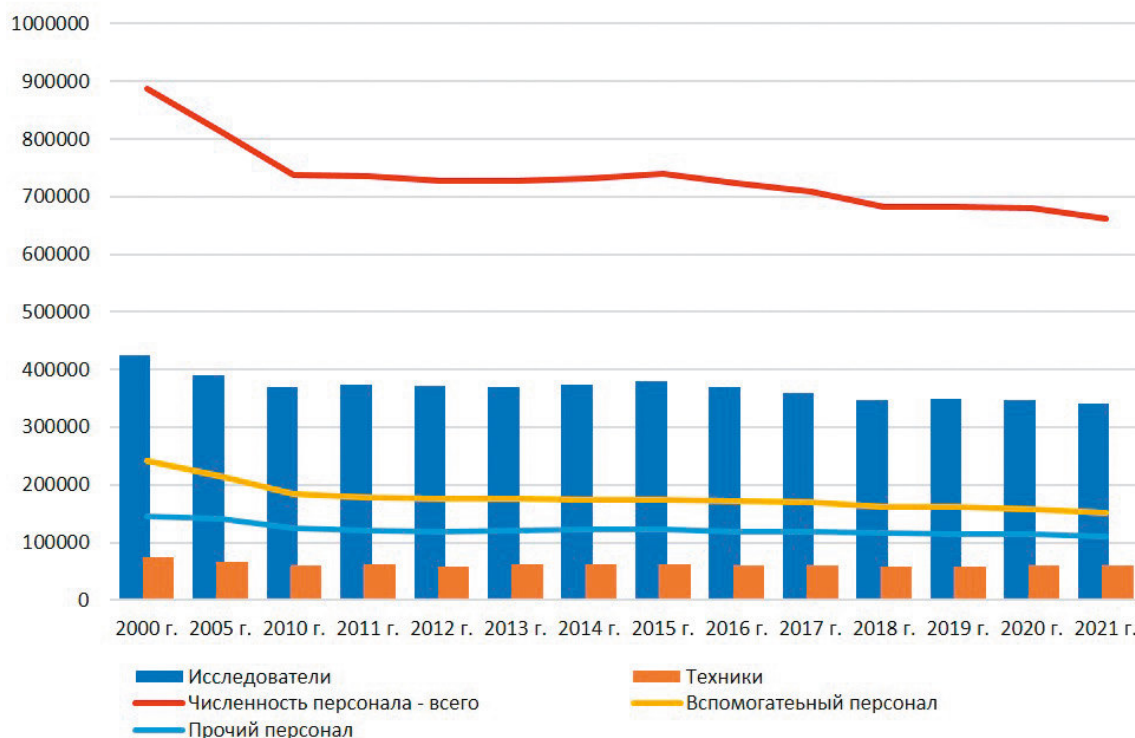


Рис.4. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям по Российской Федерации [11].
 Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики [8].

	Численность исследователей, человек					Темп прироста, %		
	2010	2017	2018	2020	2021	2018 г. к 2010 г.	2018 г. к 2017 г.	2021 г. к 2010 г.
Всего	369 915	359 793	347 847	364497	340142	-5,7	-3,3	-8,05
до 29 лет (включительно)	71 194	66 376	60 634	56607	53459	-14,8	-8,7	-25
30-39 лет	59 910	91 429	92 106	96826	95977	+53,7	+0,7	+60
40-49 лет	54 113	51 149	52 800	60072	62799	-2,4	+3,2	+16
50-59 лет	88 362	59 893	54 830	48840	46115	-37,9	-8,5	-48
60-69 лет	60 997	57 414	54 076	51716	50060	-11,3	-5,8	-18
70 лет и старше	34 339	33 532	33 401	32436	31732	-2,7	-0,4	-7,6

Табл.2. Распределение исследователей по возрастным группам населения.
 Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики [8].

Учитывая сложившуюся негативную тенденцию Правительство Российской Федерации принимает меры по увеличению статей расходов федерального бюджета на реализацию приоритетов научно-технического развития России [12].

Так, за более чем двадцатилетний период финанси-

рование из средств федерального бюджета увеличилось более чем в 35 раз (рис. 6).

В процентах к расходам федерального бюджета финансирование увеличилось с 1,69% до 2,53%.

Однако скомпенсированный рост расходов федерального бюджета на НИОК и ТР не смог в полной

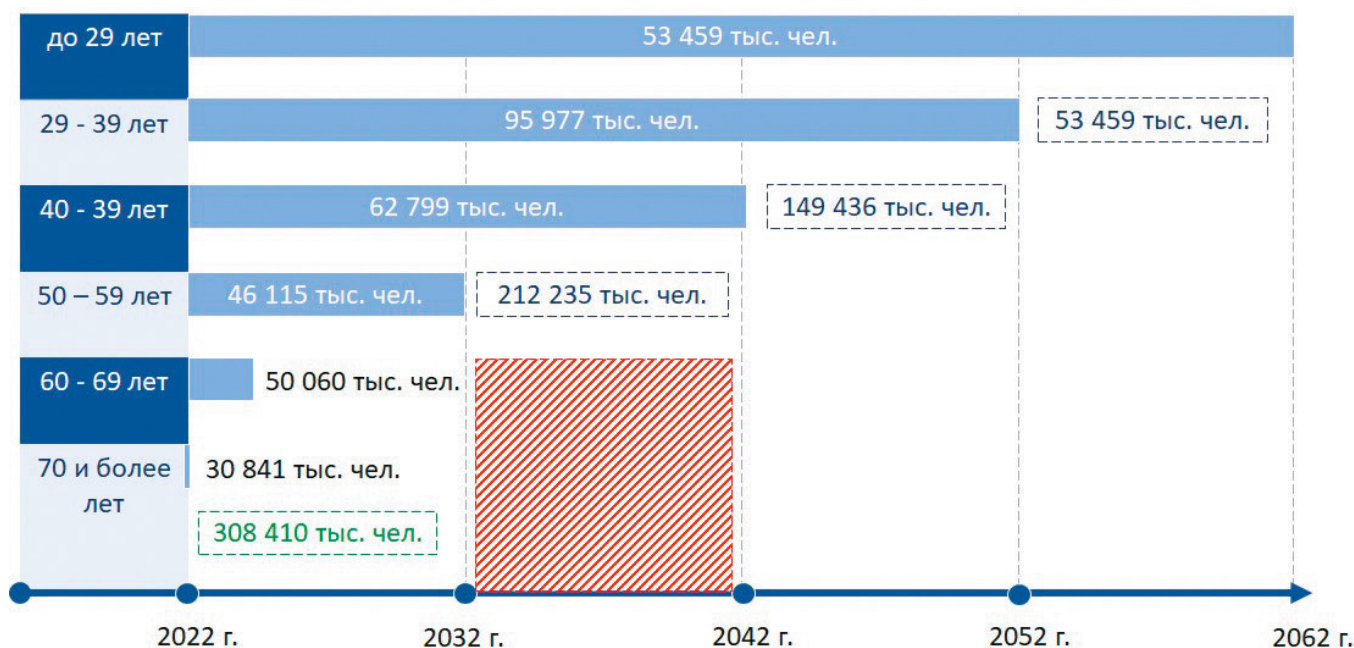


Рис.5. «Прогноз численности исследователей».

Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики [8].



Рис.6. Расходы федерального бюджета.

Источник: составлено авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики [8].

мере восполнить эффективность их использования, что в конечном счете сказалось на генерации социально-экономических эффектов для экономики в целом в виду снижения научной активности, направленной на реализацию интеллектуального потенциала для получения инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Как показывают исследования, темпы развития технологий во многом зависят от стимулов к созданию и распространению новых знаний [4], но в то же время отсутствие субъектов, нацеленных на его получение, или имеющих в недостаточном для принятия этого знания

количестве, является фактором, препятствующим переходу экономики на новые технологические уклады.

В современных экономических условиях при необходимости перехода экономики в 6+ технологический уклад, в период глобальной цифровизации, лавинообразного развития инноваций, трансформации знаний, образования, всплеска развития искусственного интеллекта, научный кадровый потенциал должен формироваться опережающими темпами, для чего необходимо признание его стратегическим ресурсом и одним из базовых факторов обеспечения развития страны в целом.

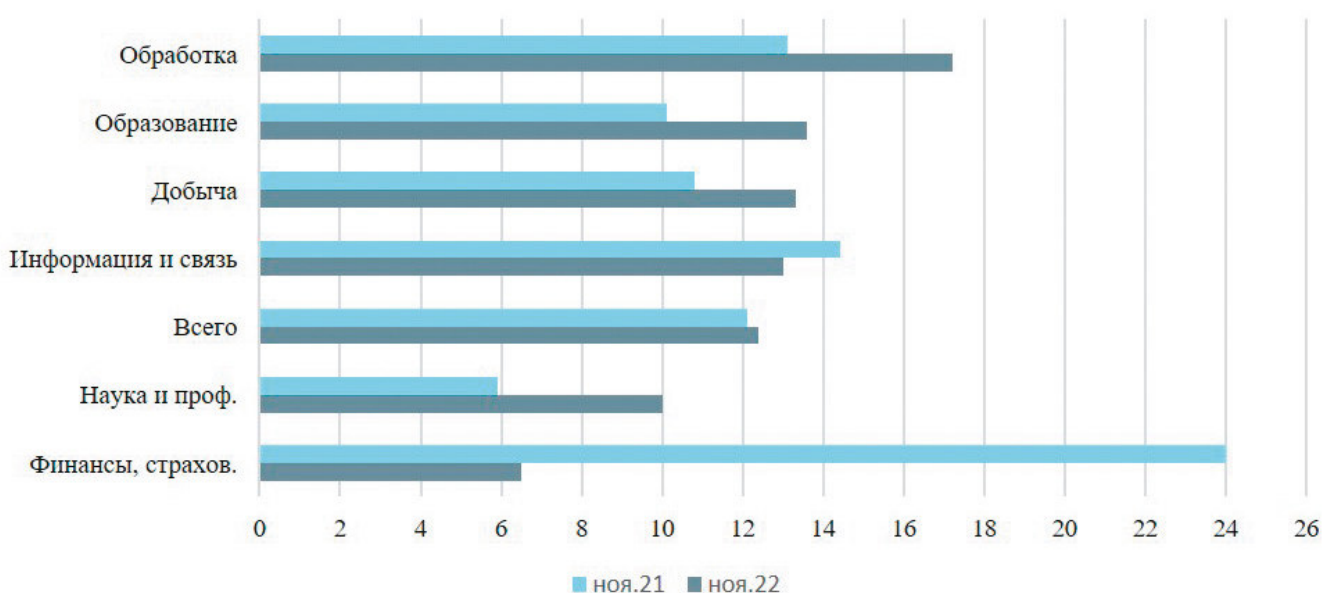


Рис.7. Темп прироста номинальных заработных плат, % г/г.
Источник: на основе данных Центрального банка Российской Федерации [15].

В России и в мире в целом в последнее время произошли существенные изменения в условиях функционирования государственного сектора, что, в свою очередь, отражает общие тенденции развития всего общества и предъявляет новые требования к качеству кадров [13].

Стоит отметить, что проблема воспроизводства кадрового потенциала существует не только в Российской Федерации. При этом механизмы нивелирования недостатка квалифицированных кадров решаются зарубежными странами на государственном уровне путем поддержки национального бизнеса за счет миграции квалифицированных кадров, используя готовый кадровый ресурс как двигатель экономики. В Российской Федерации, среди прочих, также действуют аналогичные программы, однако их использование для пополнения кадрового потенциала в высокотехнологичных отраслях и ОПК представляется затруднительным, в силу действующих режимных ограничений. Ситуация в мировой политике также нашла отражение в вопросе оптимизации кадрового потенциала, так рост притока трудовых мигрантов, наблюдавшийся в январе – ноябре 2022 г., по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. был недостаточным для восполнения дефицита кадров. Несмотря на общее увеличение числа въехавших мигрантов на 30% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, по данным МВД России, сократилось количество прибывших в страну иностранных высококвалифицированных специалистов (на 29%) [14], график представлен на рис. 7.

В ряде регионов страны в высокотехнологичных отраслях производства уже начинает проявляться эффект отсутствия возможности интенсификации новых

разработок и роста производственных возможностей по причине разбалансированности количественных показателей наличия высокопроизводительных средств труда с имеющимся трудовым потенциалом (трудовыми ресурсами) ученых-исследователей и высококвалифицированного персонала, что приводит к росту конкуренции в вопросах формирования необходимого кадрового научного потенциала в высокотехнологичных отраслях промышленности между работодателями, в виду недостаточности задела последнего.

Данная проблема, как было установлено авторами на основании личных наблюдений, особенно остро стоит для предприятий, расположенных в регионах концентрированного компактного сосредоточения однотипных или смежных производств с преобладающей долей однотипной промышленности и ограниченным рынком труда. В таких регионах необходимость резкого увеличения выпуска или изменения номенклатуры продукции одним из субъектов приводит к ситуации, при которой недостаток кадрового научного и трудового потенциала компенсируется его привлечением («переманиванием») с других расположенных в регионе предприятий за счет увеличения оплаты труда и с использованием иных инструментов повышенной монетизировано-финансовой мотивации. Данная проблема может носить эффект качелей и спиралевидный характер и, как правило, приводит к необоснованному росту размеров оплаты труда без изменения параметров выполняемых трудовых функций и снижению конкурентоспособности продукции, ее удорожанию. В результате был разрушен основополагающий базовый принцип трудовых отношений – размер вознаграждения, выплачиваемого за труд, в преобладающем

количестве случаев не соответствует привнесенным количественным и качественным результатам этого труда.

Это гипотеза косвенно подтверждается данными Банка России. В бюллетене Банка России «Региональная экономика комментарии ГУ врезка 1 № 17 за февраль 2023 года» указано, что в условиях растущей конкуренции за квалифицированные кадры в качестве основных инструментов сохранения персонала и сокращения кадрового дефицита предприятия и дальше планируют использовать повышение оплаты сотрудников. Учитывая осторожную кадровую политику предприятий по сокращению персонала, усиливающийся кадровый дефицит, активную реализацию мер по поддержке занятости, в ближайшие месяцы изменения текущих трендов на рынке не ожидается [15].

Как видно из рисунка 8 наиболее сильную нехватку кадров испытывали предприятия машиностроения, металлургии, строительства и транспорта, а проблема своевременной реновации кадрового потенциала является комплексной для российской промышленности и требующей многогранного подхода к ее решению.

Для того чтобы комплексно организовать работу по реновации научного кадрового потенциала необходимо уделить особое внимание характеристике численности персонала, занимающегося исследованиями и разработками, его распределению в основных секторах науки, категориям, типам организаций [16].

Для достижения необходимых параметров компетенций работников, на наш взгляд, во первых, необходимо установление более плотного взаимодействия между работодателем в лице научного, административного персонала предприятий и организаций и научного

сообщества высшей школы, для возможности оперативного реагирования на необходимость корректировки учебных программ и практических занятий под требования заказчика, привлечение к учебному процессу работников предприятий, обладающих необходимыми теоретическим знаниями, обеспечение практической деятельности студентов во время учебы.

Как показывает практика, государство имеет возможность обеспечить решение первой части задачи путем осуществления правового регулирования через применение механизмов убеждения и понуждения как предприятий-заказчиков, так и учреждений высшей школы, например, через выделение грантов, создание и финансирование специализированных кафедр, лабораторий, исследовательских центров, финансирование необходимых исследований и разработок, или вменения им в обязанности выполнения государственного заказа, оказание иных политических или финансовых преференций. Также для минимизации потерь российской экономики был разработан ряд государственных программ, целью которых является обеспечение производств и сохранение критически важных технологий [12].

Это в настоящее время дает свой положительный эффект.

Но не менее важным представляется вторая составляющая задачи — решение вопроса обеспечения непрерывности процесса передачи знаний, умений и практического опыта от работников, исследователей, имеющих уникальные компетенции к молодому поколению, приходящему им на смену, в целях обеспечения преемственности научных школ, т.е. обеспечения передачи знаний от наставника к молодому специалисту. Данная



Рис.8. Доля предприятий, испытывающих дефицит кадров (по данным опроса Банка России в декабре 2022 г.), %. Источник: на основе данных Центрального банка Российской Федерации [15].

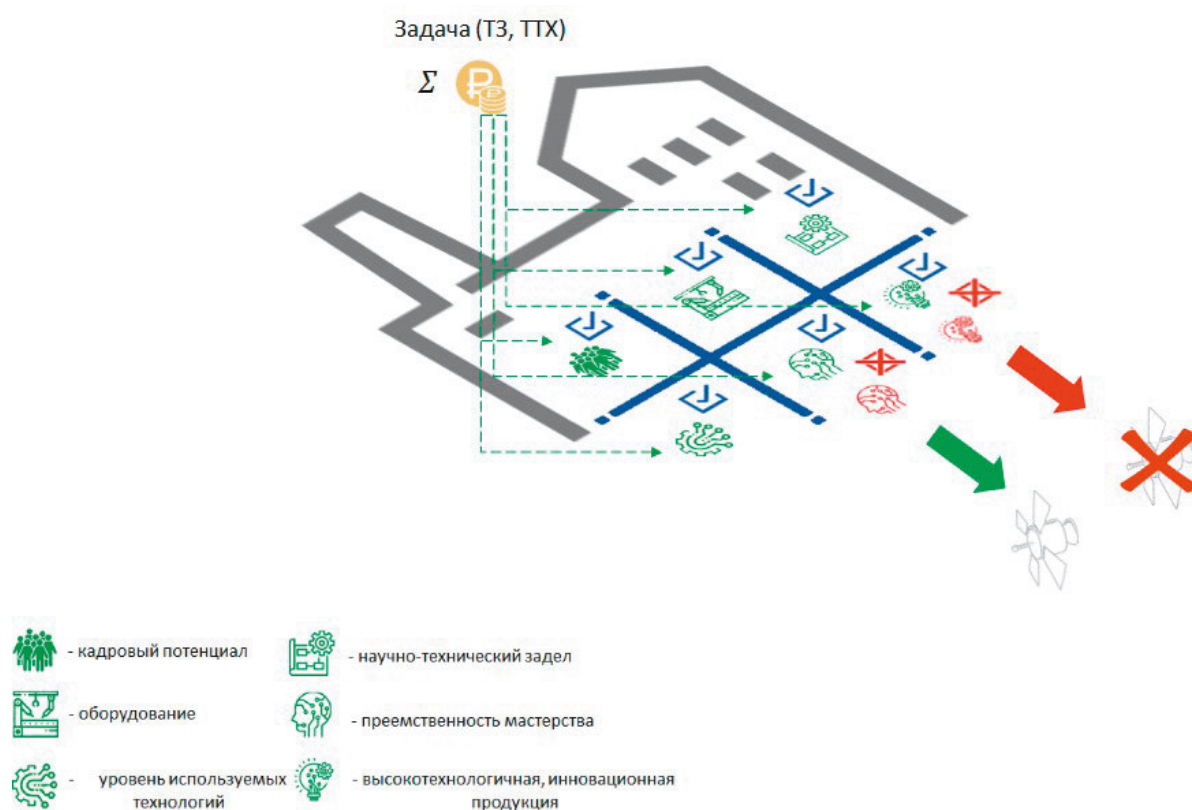


Рис.9. Матрица факторов обеспечивающих реализацию проектов.
 Источник: составлено авторами на основе открытых данных.

проблема, спровоцированная больше психо-личностными факторами, более сложна в решении, так как имеет несколько факторов (граней) основными из которых, на наш взгляд являются:

- наметившаяся устойчивая тенденция, когда молодой специалист при трудоустройстве выдвигает необоснованно завышенные требования по размеру оплаты его труда, при этом не имея необходимых опыта и знаний, необходимых для начала самостоятельной деятельности, который часто равен или даже превосходит уровень заработной платы профессионально более опытных членов коллектива;
- устойчивое нежелание специалиста, обладающего необходимым опытом и значительным трудовым стажем, делиться своими знаниями во избежание в дальнейшем конкуренции за рабочее место, особенно если потенциальный наставник находится на этапе близком к завершению трудовой деятельности.

Решения данного вопроса должно содержать комплексный подход и базироваться на социальных технологиях и финансовом воздействии, проводимом на уровне хозяйствующих субъектов и на государственном уровне.

Так, одним из путей решения задачи реновации научного кадрового потенциала представляется созда-

ние межведомственной централизованной системы сбора информации на предмет достаточности ресурсного обеспечения научными кадрами и анализ наличия их заделов для реализации конкретных текущих, запланированных и перспективных задач. Для чего на горизонте планирования среднесрочных и долгосрочных проектов необходимо осуществлять опережающее форсайт – прогнозирование потребностей в научном кадровом составе в зависимости от степени научной проработанности, технической и технологической сложности изделия или системы, наличия научных заделов, инновационной составляющей планируемых разработок и достижений научно-технологического прогресса в области высокотехнологичной промышленности, которые будут активно использоваться в указанные в планах периоды для формирования многоуровневых экономических условий реновации научного кадрового потенциала. Также необходимо проработать вопрос формирования четкого понимания категории «критически важный научный кадровый состав», который будет необходим в промышленности в последующие периоды, базирующегося как на краткосрочных, так и на долгосрочных планах развития и целеполагании. Непринятие во внимание данного фактора может привести к невозможности выполнения заданий и решению задач, определённых в программ-

но-целевых документах (планах) даже при наличии необходимых технологий и оборудования в силу отсутствия научного кадрового потенциала имеющего соответствующий опыт его эксплуатации и обращения с ним (рис. 9).

Заключение

Учитывая изложенное, предлагается проводить планирование потребностей конкретных отраслей, научных направлений и предприятий в реновации недостающего научного кадрового потенциала исходя из полученных результатов анализа параметров матрицы и с учетом показателя возобновляемости научного потенциала научных организаций (подразделений) в целях оперативного принятия управленческих решений, предусмотрев механизмы при которых планирова-

ние программно-целевых документов, разработка федеральных целевых программ, программ инновационного, стратегического развития, программ технического перевооружения, выполнения производственных планов и генеральных планов разработки и создания новой продукции проводится во взаимоувязке с разработкой и исполнением сетевых планов по обеспечению наличия должного количества и качества научного кадрового потенциала – работников, обладающих необходимыми: образованием, специализацией и компетенциями, а также характеризующимися оптимальными возрастными параметрами и жестким контролем выполнения определенных данными планами мероприятий по реновации кадрового научного потенциала, в том числе исполнения их экономической составляющей.

Список литературы

1. К инновациям через трансформацию, реинжиниринг рисков, собственности, систем управления, НИОКР: монография/ И.М.Муракаев, С.Е.Цыбулевский, Р.Н.Зарипов и др.; – Москва: МАКС Пресс, 2019.-484 с.
2. Grant R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm // Strategic management journal. 1996. Vol. 17 (S2). P. 109–122.
3. Rogers E. M. Diffusion of Innovations. 4th edn. Free Press: New York, 1995. См. также: Тамбовцев В. Л. Взаимодействие «институты-технологии» и экономический рост // Journal of new economy. 2019. No. 20 (2). P. 55–70.
4. Мезоэкономика России: стратегия разбега : монография / под ред. чл.-корр. РАН Г. Б. Клейнера; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2022. – 808 с.
5. Вопросы инновационного развития ракетно-космической отрасли: монография/ Д.В.Ковков, И.М.Муракаев, С.Е.Цыбулевский и др. – 2-у изд., перераб. и доп. – Москва: МАКС Пресс, 2017.-428 с.
6. Основано на аналитических материалах авторов.
7. Интервью В. Фетисова (Финансовый университет при Правительстве РФ) Российская газета 28.11.2022 [Электронный ресурс] <https://rg.ru/>
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries
9. Базы данных ОЭСР (OECD.Stat), ЮНЕСКО (UIS.Stat) [Электронный ресурс] <https://eco.int/>
10. Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата. Результаты проекта «Анализ механизмов стратегического управления научными кадрами и подходов к развитию компетенций в сфере науки в зарубежных странах» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ. Высшая школа экономики [Электронный ресурс] <https://www.hse.ru/>
11. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print>

12. Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 “Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации”.
13. Гуреева Ю.А., Ерохина Е.В. Динамика развития кадрового потенциала в сфере исследований и разработок // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 11-1. – С. 27-33;
14. Банк России. Региональная экономика: комментарии ГУ врез 1 23 № 17 Февраль 2023 года стр.23 [Электронный ресурс] https://cbr.ru/collection/collection/file/43707/report_01022023.pdf
15. Банк России. [Электронный ресурс] <https://cbr.ru/collection/collection/file/43707>
16. Вовченко Н.Г., Ефременко И.Н. Современное состояние развития кадрового потенциала // Финансовые исследования. 2018. № 3 (24). С. 36-42. с. 39
17. Darwish T.K., Singh S., Wood G. (2016). The impact of human resource practices on actual and perceived organizational performance in a Middle Eastern emerging market. *Human Resource Management*, 55(2), 261-281.
18. R&D (мировой рынок) [Электронный ресурс] [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:R&D_\(мировой_рынок\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:R&D_(мировой_рынок))
19. SpaceX [Электронный ресурс] <https://www.spacex.com/>
20. Высшая школа экономики [Электронный ресурс] <https://www.hse.ru/>
21. Relativityspace [Электронный ресурс] <https://www.relativityspace.com/>
22. RBC [Электронный ресурс] https://www.rbc.ru/technology_and_media/10/04/2020/5e90869c9a7947d4640156b7
23. Интернет-издание о бизнесе, стартапах, инновациях, маркетинге и технологиях VC.RU [Электронный ресурс] <https://vc.ru/future/87075-hotyat-pechatat-rakety-na-3d-printere-za-60-dney-i-otkryt-zavod-na-marse-chem-zanimaetsya-startap-relativity-space>

List of literature

1. Towards innovation through transformation, reengineering of risks, property, management systems, R&D: monograph/ I.M.Murakaev, S.E.Tsybulevsky, R.N.Zaripov, etc.; – Moscow: MAKS Press, 2019.-484 p.
2. Grant R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm // *Strategic management journal*. 1996. Vol. 17 (S2). P. 109–122.
3. Rogers E. M. Diffusion of Innovations. 4th edn. Free Press: New York, 1995. See also: Tambovtsev V. L. Interaction “institutes-technologies” and economic growth // *Journal of new economy*. 2019. No. 20 (2). P. 55–70.
4. Meso-economics of Russia: the strategy of the run-up : a monograph / ed. chl.-corr. RAS G. B. Kleiner; Federal State Budgetary Institution of Science Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences. – M.: Publishing House “SCIENTIFIC LIBRARY”, 2022. – 808 p.
5. Issues of innovative development of the rocket and space industry: monograph/ D.V.Kovkov, I.M.Murakaev, S.E.Tsybulevsky et al. – 2nd ed., reprint. And additional – Moscow: MAX Press, 2017.-428 p.
6. Based on the analytical materials of the authors.
7. Interview with V. Fetisov (Financial University under the Government of the Russian Federation) Rossiyskaya Gazeta 28.11.2022 [Electronic resource] <https://rg.ru/>
8. Federal State Statistics Service [Electronic resource] https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries
9. OECD (OECD.Stat), UNESCO (UIS.Stat) databases [Electronic resource] <https://eco.int/>
10. Calculations of the HSE ISIEZ according to Rosstat data. The results of the project “Analysis of the mechanisms of strategic management of scientific personnel and approaches to the development of competencies in the field of science in foreign countries” of the thematic plan of research work provided for by the State Task of the Higher School of Economics. Higher School of Economics [Electronic resource] <https://www.hse.ru/>
11. Federal State Statistics Service [Electronic resource] <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print>
12. Decree of the President of the Russian Federation No. 899 dated July 7, 2011 “On Approval of Priority Directions for the Development of Science, Technology and Technology in the Russian Federation and the List of Critical Technologies of the Russian Federation”.
13. Gureeva Yu.A., Erokhina E.V. Dynamics of personnel potential development in the field of research and development // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. – 2020. – No. 11-1. – pp. 27-33;
14. The Bank of Russia. Regional economy: comments of GU vrez 1 23 No. 17 February 2023 p.23 [Electronic resource] https://cbr.ru/collection/collection/file/43707/report_01022023.pdf
15. The Bank of Russia.[Electronic resource] <https://cbr.ru/collection/collection/file/43707>

16. Vovchenko N.G., Efremenko I.N. The current state of human resources development // Financial research. 2018. No. 3 (24). pp. 36-42. pp. 39
17. Darwish T.K., Singh S., Wood G. (2016). The impact of human resource practices on actual and perceived organizational performance in a Middle Eastern emerging market. Human Resource Management, 55(2), 261-281.
18. Research and development (world market) [Electronic resource] [https://www.tadviser.ru /index.php/Article:R&D_\(world market\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Article:R&D_(world%20market))
19. SpaceX [Electronic resource] <https://www.spacex.com/>
20. Higher School of Economics [Electronic resource] <https://www.hse.ru/>
21. Relativityspace [Electronic resource] <https://www.relativityspace.com/>
22. RBC [Электронный ресурс] https://www.rbc.ru/technology_and_media/10/04/2020/5e90869c9a7947d4640156b7
23. An online publication about business, startups, innovations, marketing and VC technologies.RU [Electronic resource] <https://vc.ru/future/87075-hotyat-pechatat-rakety-na-3d-printere-za-60-dney-i-otkryt-zavod-na-marse-chem-zanimaetsya-startap-relativity-space>

Рукопись получена: 10.01.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

УДК 658.716: 338.984

Основные изменения законодательства о закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за 2022-2023 года

Main changes in the legislation on the purchase of goods, works, services by certain types of legal entities for 2022-2023

В настоящей статье рассмотрены основные изменения Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» за 2022-2023 гг., а также особенности применения и осуществления закупочной деятельности предприятиями ракетно-космической отрасли, входящими в структуру Госкорпорации «Роскосмос» и присоединившихся к Положению о закупках.

This article discusses the main changes in the Federal Law of July 18, 2011 No. 223-FZ "On the Procurement of Goods, Works, Services by Certain Types of Legal Entities" for 2022-2023, as well as the specifics of the application and implementation of procurement activities by enterprises in the rocket and space industry that are part of into the structure of the State Corporation "Roscosmos" and acceded to the Procurement Regulations.

Ключевые слова: закупочная деятельность, изменения законодательства, закупки по 223-ФЗ, независимая гарантия, электронный магазин, государственная корпорация.

Keywords: procurement activities, changes in legislation, purchases under 223-FZ, independent guarantee, electronic store, state corporation.



**МАЛАХОВА
ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

Главный эксперт отдела методологического сопровождения и поддержки Единого отраслевого закупочного центра, АО «Организация «Агат»
E-mail: MalahovaEE@agat-roskosmos.ru

**MALAKHOVA
EKATERINA**

Chief Expert of the Department of Methodological Support of the Unified Industry Purchasing Center, JSC "Organization "Agat"

**РЕХТИНА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВА**

Начальник отдела методологического сопровождения и поддержки Единого отраслевого закупочного центра, АО «Организация «Агат»

E-mail: RekhtinaNV@agat-roskosmos.ru

Введение

В рамках сложившихся макроэкономических и политических тенденций, влияния проводимой Специальной военной операции на все сферы мировой экономики, а также продолжающегося санкционного давления со стороны недружественных стран в отношении российских юридических лиц и отдельных физических лиц, на законодательном уровне реализуются новые подходы к ведению закупочной деятельности на территории Российской Федерации.

В первую очередь такие санкции и ограничения направлены против организаций оборонно-промышленного комплекса, в том числе и ракетно-космической промышленности (далее – организации ОПК), а также их поставщиков (подрядчиков, исполнителей), участвующих в выполнении государственного заказа, в том числе государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ).

В настоящее время перед организациями ОПК стоят важные стратегические задачи по модернизации, подготовке, развитию производственных мощностей, технологического оборудования, увеличению объема поставляемой продукции по ГОЗ.

Именно в этот период законодательство о закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц активно трансформируется.

Изменения в Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Закон № 223-ФЗ) продиктованы необходимостью адаптироваться к новым реалиям, подстраиваться под современные тенденции, принимать эволюционные решения, осуществлять новые разработки и технологический прорыв в различных отраслях экономики, а также осуществлять активное правовое регулирование, отвечающее существующим потребностям.

Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос» (далее – Корпорация), как уполномоченный орган по космической деятельности в рамках реализации государственной политики в области космической деятельности Российской Федерации также осуществляет нормативное и правовое регулиро-

REKHTINA NATALIA

Head of the department of methodological support of the Unified Industry Purchasing Center, JSC "Organization "Agat"

вание в данной области [1].

В рамках настоящей статьи предметом рассмотрения являются основные изменения законодательства о закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц и подходы Корпорации к осуществлению закупок в ракетно-космической отрасли в современных условиях.

Обзор изменений законодательства о закупках

Текущая рыночная ситуация в мире и введённые ограничения со стороны недружественных стран в отношении Российской Федерации таковы, что от адекватного реагирования на внешние вызовы и оперативности внесения изменений в действующее законодательство зависит возможность дальнейшего развития страны в целом.

Перед Правительством Российской Федерации стоит сложная, но выполнимая задача по сохранению промышленного потенциала и развитию устойчивого экономического роста экономики.

От эффективного законодательного регулирования в закупочной деятельности зависит, в том числе, и реализация государственных программ и выполнение ГОЗ, инвестиционных проектов в области космической деятельности, а также размещение закупок на разработку, изготовление и поставку космических аппаратов и техники, объектов космической инфраструктуры, осуществление нормативно-правового и методологического регулирования.

В этих целях применение системы управления закупочной политикой является стратегическим аспектом, влияющим на улучшение результатов деятельности предприятий ракетно-космической отрасли в области осуществления закупок, обеспечивая их устойчивое развитие.

Корпорацией осуществляется функция государственного заказчика в соответствии с положениями Закона № 223-ФЗ. Регулирование хозяйственной деятельности в области закупок происходит в соответствии с Положением о закупке товаров, работ, услуг Государственной корпорации по космической деятель-

ности «Роскосмос» (далее – Положение о закупке) [2].

В целях повышения эффективности операционного управления ведется активная методологическая работа по актуализации нормативных актов Корпорации и Положения о закупке на основе анализа потребности предприятий отрасли и правоприменительной практики в сфере закупок.

В 2022 году Правительством Российской Федерации, Министерством финансов и другими уполномоченными органами внесено множество изменений в Закон № 223-ФЗ.

Часть этих изменений, безусловно, связана с ограничительными мерами, которые вводились постепенно, оказывая влияние на деятельность большинства российских предприятий.

Также были внесены ряд изменений в Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон № 44-ФЗ) [3] и Закон № 223-ФЗ, направленных на оптимизацию порядка осуществления закупочной деятельности, а также на минимизацию последствий вводимых мер ограничительного характера, политических и экономических санкций иностранными государствами, совершающими недружественные действия в отношении Российской Федерации, граждан и юридических лиц.

Рассмотрим основные изменения в законодательстве о закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за период 2022-2023 гг.:

1. Для целей уточнения правил ограничения доступа к информации и документам, относящимся к закупкам, введено (по аналогии с Законом № 44-ФЗ) отдельное понятие – «официальный сайт единой информационной системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»» (далее соответственно – официальный сайт, ЕИС) (изменения в части 2 статьи 4 Закона № 223-ФЗ), а также предусмотрено, что:

- размещению в ЕИС также не подлежит информация о заключении и об исполнении договоров, заключенных по результатам закупок, предусмотренных частью 15 статьи 4 Закона № 223-ФЗ (закупки товаров, работ, услуг, сведения о которых составляют государственную тайну, закупки в рамках государственного оборонного заказа в части создания, модернизации, поставок, ремонта, сервисного обслуживания и утилизации вооружения, военной и специальной техники, разработки, производства и поставок космической техники и объектов космической инфраструктуры) (измене-

ния в части 2 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, вступили в силу с 01.10.2022 г.);

- информация о закупках, проводимых в случаях, определенных Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 16 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, о заключении и исполнении договоров, заключенных по результатам таких закупок, не подлежит размещению на официальном сайте (изменения в части 15, корреспондирующие изменения в части 1 статьи 3.5 и в пунктах 1 – 4 части 16 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, вступают в силу с 01.04.2023 г.) [4];
- выдаваемые по результатам оценки соответствия или мониторинга соответствия заключение о соответствии или уведомление о несоответствии утвержденных плана закупки товаров, работ, услуг, плана закупки инновационной продукции, высокотехнологичной продукции, лекарственных средств, изменений, внесенных в такие планы, проектов таких планов, проектов изменений, вносимых в такие планы, годового отчета о закупке у субъектов малого и среднего предпринимательства (далее – СМСП), годового отчета о закупке инновационной продукции, высокотехнологичной продукции (в части закупки у СМСП), содержащих информацию о закупках, предусмотренных частью 15 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, не подлежат размещению на официальном сайте (изменение в часть 16 статьи 5.1 Закона № 223-ФЗ, вступило в силу с 01.07.2022 г.);
- Федеральное казначейство устанавливает порядок предоставления информации и документов из ЕИС (изменение в часть 18 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, вступает в силу с 01.04.2023 г.);
- Правительство Российской Федерации вправе установить особенности включения закупок, информация о которых не подлежит размещению в ЕИС в соответствии с частью 15 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, в план закупки товаров, работ, услуг (изменение в части 3 статьи 4 Закона № 223-ФЗ, вступило в силу с 01.10.2022 г.) [4].

Таким образом, с целью недопущения дальнейшего санкционного давления со стороны недружественных стран в отношении Российской Федерации на законодательном уровне обеспечивается закрытие информации.

2. Принято Правительством Российской Федерации постановление от 06.03.2022 г. № 301 «Об основаниях неразмещения на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд

в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» сведений о закупках товаров, работ, услуг, информации о поставщиках (подрядчиках, исполнителях), с которыми заключены договоры» (далее – постановление № 301).

Указанным постановлением вводятся основания неразмещения информации о закупке и о поставщике, с которым заключен договор, на официальном сайте (до 01.04.2023 г. информация о закупках не размещалась в ЕИС).

Таковыми основаниями являются введение политических или экономических санкций, либо введение иностранными государствами, объединениями, союзами иностранных государств, учреждениями иностранных государств или их объединений, ограничительных мер в отношении заказчика, осуществляющего закупку в соответствии с Законом № 223-ФЗ.

3. Установлено требование к сроку оплаты заказчиком поставленного товара, выполненной работы (ее результатов), оказанной услуги.

Такой срок оплаты должен составлять не более семи рабочих дней с даты приемки поставленного товара, выполненной работы (ее результатов), оказанной услуги, за исключением случаев, если иной срок оплаты установлен законодательством Российской Федерации, Правительством Российской Федерации в целях обеспечения обороноспособности и безопасности государства, а также, если иной срок оплаты установлен заказчиком в положении о закупке (новая часть 5.3 статьи 3 Закона № 223-ФЗ).

Если заказчик в Положении о закупке предусматривает иной срок оплаты, то необходимо указать конкретные сроки оплаты или порядок их определения, а также установить перечень товаров, работ, услуг, к закупкам которых применяются такие сроки (новая часть 5.4 статьи 3 Закона № 223-ФЗ).

Так в Положении о закупке предусмотрен иной случай оплаты в соответствии с установленным Перечнем товаров, работ, услуг и в целях исполнения обязательств по заключенному заказчиком с третьим лицом государственному контракту (контракту, соглашению, договору).

Такой срок оплаты по договору (отдельному этапу договора) должен составлять не более тридцати дней с даты подписания заказчиком документа о приемке продукции.

4. Сокращен срок оплаты по договору (отдельному этапу договора), заключенному по результатам закупки с СМСП.

Такой срок должен составлять не более семи рабочих дней со дня подписания заказчиком документа о при-

емке поставленного товара (выполненной работы, оказанной услуги) по договору (отдельному этапу договора) (изменения внесены постановлением Правительства Российской Федерации от 21.03.2022 № 417 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»).

5. Исключен запрет на указание «наименования страны происхождения товара» в описании объекта закупки (изменение в пункте 2 части 6.1 статьи 3 Закона № 223-ФЗ). Указанное положение вступило в силу с 01.07.2022 г.

6. Внесены изменения в правила заключения и исполнения отдельных договоров в области капитального строительства. Указанные положения вступили в силу с 01.07.2022 г.

Предмет регулирования статьи 3.1-3.3 Закона № 223-ФЗ изменен на договоры, предметом которых являются подготовка проектной документации и (или) выполнение инженерных изысканий, строительство, реконструкция и (или) капитальный ремонт объектов капитального строительства.

Кроме того, установлено, что:

- результатом выполненной работы по договору, предметом которого являются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, является построенный, реконструированный объект капитального строительства, в отношении которого получены заключение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (ее территориальных органов) о соответствии такого объекта требованиям проектной документации и заключение Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (ее территориальных органов) в случаях, предусмотренных частью 5 статьи 54 Градостроительного кодекса Российской Федерации (новая часть 3 статьи 3.1-3.3 Закона № 223-ФЗ);
- предметом договора могут быть одновременно подготовка проектной документации и (или) выполнение инженерных изысканий, выполнение работ по строительству, реконструкции и (или) капитальному ремонту объекта капитального строительства (новая часть 4 статьи 3.1-3.3 Закона № 223-ФЗ);
- если оборудование, необходимое для обеспечения эксплуатации объекта капитального строительства предусмотрено проектной документацией, поставка такого оборудования может являться предметом договора наряду с подготовкой проектной докумен-

- тации и (или) выполнением инженерных изысканий, выполнением работ по строительству, реконструкции и (или) капитальному ремонту объекта капитального строительства (новая часть 4 статьи 3.1-3.3) или выполнением работ по строительству, реконструкции и (или) капитальному ремонту объекта капитального строительства соответственно (новая часть 5 статьи 3.1-3.3 Закона № 223-ФЗ).
7. В части закупок, участниками которых могут быть только СМСП предусмотрено:
- возможность предоставления в качестве обеспечения заявки на участие в конкурентной закупке «независимой гарантии» и требования к такой гарантии, в том числе предоставление такого вида обеспечения гарантом, предусмотренным частью 1 статьи 45 Закона № 44-ФЗ и его обязанность в случае просрочки исполнения обязательств по такой гарантии, требование об уплате денежной суммы по которой соответствует ее условиям и предъявлено заказчиком до окончания срока ее действия, уплатить заказчику за каждый день просрочки неустойку (пени) в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате по такой гарантии (изменение в части 12, корреспондирующее изменение в подпункт «б» пункта 8 части 19.1, новые части 14.1- 14.3, изменение в части 17 статьи 3.4 Закона № 223-ФЗ);
 - возможность предоставления в качестве обеспечения исполнения договора, заключаемого по результатам конкурентной закупки с участием СМСП, «независимой гарантии», требования к такой гарантии (новая часть 31 статьи 3.4 Закона № 223-ФЗ);
 - полномочия Правительства Российской Федерации устанавливать типовые формы «независимых гарантий», требования об уплате денежной суммы по ним, дополнительные требования, перечень документов, представляемых заказчиком гаранту одновременно с требованием об уплате денежной суммы по данной гарантии, особенности порядка ведения Реестра независимых гарантий (новая часть 32 статьи 3.4 Закона № 223-ФЗ);
 - требование о включении информации о «независимых гарантиях» в Реестр независимых гарантий, предусмотренный частью 8 статьи 45 Закона № 44-ФЗ (пункт 2 новой части 14.1 статьи 3.4 Закона № 223-ФЗ, вступает в силу с 01.04.2023 г.).
8. Дополнены требования к извещению об осуществлении конкурентной закупки и к документации о конкурентной закупке: в таком извещении, документации указывается размер обеспечения заявки на участие в закупке, порядок и срок его предоставления в случае установления требования обеспечения заявки на участие в закупке, размер обеспечения исполнения договора, порядок и срок его предоставления, а также основное обязательство, исполнение которого обеспечивается (в случае установления требования обеспечения исполнения договора), и срок его исполнения (изменение в части 25 статьи 3.2 Закона № 223-ФЗ).
9. Дополнены основания включения сведений в реестр недобросовестных поставщиков (далее – РНП) о поставщиках (исполнителях, подрядчиках). Основанием для включения таких сведений в РНП является: односторонний отказ заказчика «под санкциями» от исполнения договора в связи с существенным нарушением такими поставщиками (исполнителями, подрядчиками) договоров (изменение в части 2 статьи 5 Закона № 223-ФЗ, вступили в силу с 01.07.2022 г.).
10. Сведения о недобросовестных участниках закупки, поставщиках (подрядчиках, исполнителях) не включаются в РНП, если уклонение от заключения договора, либо ненадлежащее исполнение договора вызвано обстоятельствами непреодолимой силы (в том числе введением политических или экономических санкций и (или) мер ограничительного характера).
- Однако уклонение от заключения контракта участника закупки, либо отказ поставщика (подрядчика, исполнителя) исполнять договор из-за введения ограничений в отношении заказчика не будет являться обстоятельством непреодолимой силы (п. 9.1 Правил ведения реестра недобросовестных поставщиков, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.11.2012 № 1211) (далее – Правила № 1211).
- Следует учесть, что не включение в РНП по указанному основанию возможно только в случае, если в результате проведенной проверки уполномоченным органом (ФАС России), предусмотренной пунктом 8 Правил № 1211, будут выявлены именно такие факты.
11. Отдельные особенности проведения закупок и изменения договоров по Закону № 223-ФЗ. С 31 марта 2022 г. запрещено без согласования с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации осуществлять закупки в рамках Закона № 223-ФЗ:
- иностранного программного обеспечения, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов (далее – ПО) в целях его использования на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации (далее – критическая информационная



Рис. 1. Преимущества закупок через «Электронный магазин». Источник: Материал из Справочной системы «Госзаказ».

инфраструктура), услуг, необходимых для использования этого ПО на таких объектах.

Правила согласования таких закупок утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.08.2022 г. № 1478 [5].

С 1 января 2025 г. заказчиком запрещается использовать иностранное ПО на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры.

12. Введен новый неконкурентный способ закупок «Электронный магазин» (рис. 1).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.12.2021 г. № 2323 Положение об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, годовом объеме таких закупок и порядке расчета указанного объема, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1352, дополняется нормой, дающей право заказчику для осуществления закупок, участниками которых являются только СМСП, предусматривать в положении о закупке способ неконкурентной закупки в электронной форме по принципу «электронного магазина» согласно следующему:

- такие закупки осуществляются на электронной площадке, которая соответствует установленным единым и дополнительным требованиям в соответствии с Законом № 44-ФЗ и постановлением Правительства Российской Федерации от 08.06.2018 г. № 657 «Об утверждении дополнительных требований к функционированию элек-

тронной площадки для целей осуществления конкурентной закупки с участием субъектов малого и среднего предпринимательства» (далее – ЭП);

- цена заключенного договора не должна превышать 20 млн. рублей;
- участники закупки – СМСП размещают на ЭП предварительное предложение о поставке товара, выполнении работы, оказании услуги;
- заказчик размещает на электронной площадке информацию о товаре, работе, услуги и требования к ним;
- оператор ЭП отбирает предварительные предложения, соответствующие требованиям заказчика;
- заказчик проводит отбор одного или нескольких участников закупки из числа СМСП, соответствующих критериям оценки, установленным в положении о закупке, из числа участников закупки, чьи предварительные предложения были отобраны оператором ЭП, и заключает с ними договор (договоры) с использованием ЭП.

Указанные изменения вступили в силу с 1 июля 2022 г. (постановление Правительства Российской Федерации от 16.12.2021 г. № 2323) (рис. 2).

Перечень операторов ЭП определен в приложении № 1 к распоряжению Правительства Российской Федерации от 12.07.2018 № 1447-р «Об утверждении перечней операторов электронных площадок и специализированных электронных площадок, предусмотренных Федеральными законами от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ, от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ» [6].



Рис.2. Федеральные электронные площадки.
Источник: Материал из Справочной системы «Госзаказ».

13. Особенности применения законодательства о закупках в ракетно-космической отрасли.

В целях сокращения негативных последствий введенных санкций в отношении Российской Федерации, запрета осуществления торговых операций и с учетом нестабильности товарных рынков и рыночной номенклатуры в Положение о закупке внесены соответствующие изменения, в том числе разработан пакет антикризисных мер, предусматривающий:

- право заказчика не устанавливать требование о предоставлении участником закупки обеспечения заявки, обеспечения исполнения договора, не применять антидемпинговые меры;
- в соответствии с директивой Правительства Российской Федерации от 06.03.2022 г. № 2182п-П13кс при подготовке проекта договора включение в него обязательного условия о неприменении в 2022 г. штрафных санкций в связи с нарушением поставщиком обязательств, предусмотренных договором (данное положение не распространяется на обязательства поставщика, предусмотренные договором и возникающие в 2023 г.);
- упрощенный порядок закупки у единственного поставщика;
- закупку продукции посредством электронного/интернет-магазина, маркетплейса на сумму до 3 млн. рублей.

В 2022 году Корпорацией расширен перечень товаров, работ, услуг в сфере космической деятельности, сведения о закупках которой не подлежат размещению в ЕИС – принято распоряжение Правительства Российской Федерации № 952-р от 21.04.2022 г. «О внесении изменений в перечень товаров, работ, услуг в сфере космической деятельности, сведения о закупках которых не составляют государственную

тайну, но не подлежат размещению в единой информационной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.06.2015 г. № 1247-р» [7].

Кроме того, в 2023 году планируется расширить «Перечень товаров, работ, услуг в сфере космической деятельности, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.06.2015 г. № 1247-р».

В целях обеспечения экономической эффективности и ускорения процесса заключения контрактов для нужд ракетно-космической отрасли изменениями в Положение о закупке предусматриваются новые механизмы осуществления закупок, ведется методологическая работа по обеспечению своевременного внесению изменений в действующее Положение о закупках в рамках Закона № 223-ФЗ и другие акты.

Заключение

Несомненно, своевременное реагирование на политическую обстановку и мировые тенденции, обусловленные санкционным влиянием на Российскую Федерацию, связанные с необходимостью актуализации нормативно-правовой информации и развитие методологии закупочной деятельности – это один из основных способов поддержания работоспособности и обеспечения развития промышленности в целом и ракетно-космической отрасли в частности.

В результате применения новых подходов к осуществлению закупок удается постепенно нивелировать последствия санкций, увеличить своевременность и эффективность принятия решений и обеспечить устойчивость ведения закупочной деятельности.

Список литературы

1. Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 215-ФЗ «О Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос»;
2. Положение о закупке товаров, работ, услуг Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» (в редакции с изменениями, утвержденными решениями наблюдательного совета Госкорпорации «Роскосмос» от 9 июня 2021 г. N 47-НС, от 11 июля 2022 г. N 55-НС, от 13 сентября 2022 г. N 56-НС, от 23 декабря 2022 г. N 62-НС).
3. Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;
4. Федеральный закон от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.08.2022 г. № 1478 «Об утверждении требований к программному обеспечению, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов, используемому органами государственной власти, заказчиками, осуществляющими закупки в соответствии с Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (за исключением организаций с муниципальным участием), на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, Правил согласования закупок иностранного программного обеспечения, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов, в целях его использования заказчиками, осуществляющими закупки в соответствии с Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических ...»
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.07.2018 г. № 1447-р «Об утверждении перечней операторов электронных площадок и специализированных электронных площадок, предусмотренных Федеральными законами от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ, от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ»;
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.06.2015 г. № 1247-р «Об утверждении перечня товаров, работ, услуг в сфере космической деятельности, сведения о закупках которых не составляют государственную тайну, но не подлежат размещению в единой информационной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;
8. Федеральный закон от 16.04.2022 г. № 104-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
9. Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 г. № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
10. Указ Президента Российской Федерации от 03.05.2022 г. № 252 «О применении ответных специальных экономических мер в связи с недружественными действиями некоторых иностранных государств и международных организаций»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.02.2022 г. № 201 «О мерах по реализации указа Президента Российской Федерации от 15.11.2021 г. № 657».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2022 г. № 680 «Об установлении порядка и случаев изменения существенных условий государственных и муниципальных контрактов, предметом которых является выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объекта капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия»;
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.05.2022 г. № 851 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 3 мая 2022 г. № 252»;
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.03.2022 г. № 417 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2022 г. № 1397 «О независимых гарантиях, предоставляемых в качестве обеспечения заявки на участие в конкурентной закупке товаров, работ, услуг в электронной форме с участием субъектов малого и среднего предпринимательства, и независимых гарантиях, предоставляемых в качестве обеспечения исполнения договора, заключаемого по результатам такой закупки, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.10.2022 г. № 1838 «Об изменении существенных условий контрактов, заключенных для обеспечения федеральных нужд, в связи с мобилизацией в Российской Федерации, об изменении некоторых актов Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц и о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 1663»;
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.12.2022 г. № 2359 «О внесении изменений в некоторые

акты Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.03.2022 г. № 301 «Об основаниях неразмещения на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» сведений о закупках товаров, работ, услуг, информации о поставщиках (подрядчиках, исполнителях), с которыми заключены договоры»;

19. Информационное письмо Минфина России от 05.09.2022 г. № 24-07-07/86221 «Об установлении требований к участникам закупки, в том числе находящимся под санкциями»;

20. Информационное письмо Минфина России от 11.04.2022 г. № 24-07-08/30988 «О направлении информации по вопросам о возможности изменения по соглашению сторон существенных условий договора, заключенного в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

List of literature

1. Federal Law No. 215-FZ dated July 13, 2015 "On the State Space Corporation Roscosmos";
2. Regulations on the Procurement of Goods, Works, and Services of the State Corporation for Space Activities "Roscosmos" (as amended by the decision of the Supervisory Board of the State Corporation "Roscosmos" dated September 13, 2022 No. 56-NS).
3. Federal Law No. 44-FZ dated 05.04.2013 "On the contract system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs";
4. Federal Law No. 223-FZ of July 18, 2011 "On Procurement of Goods, Works, Services by Certain Types of Legal Entities";
5. Decree of the Government of the Russian Federation of August 22, 2022 No. 1478 "On approval of requirements for software, including as part of software and hardware systems used by public authorities, customers making purchases in accordance with the Federal Law "On the procurement of goods, works, services by certain types of legal entities" (with the exception of organizations with municipal participation), at significant objects of the critical information infrastructure of the Russian Federation belonging to them, Rules for Approving the Procurement of Foreign Software, including as part of software and hardware systems, for the purpose of its use by customers making purchases in accordance with the Federal Law "On the Procurement of Goods, Works, Services by Certain Types of Legal ...
6. Decree of the Government of the Russian Federation of July 12, 2018 No. 1447-r "On approval of the lists of operators of electronic platforms and specialized electronic platforms provided for by Federal Laws of April 5, 2013 N 44-FZ, of July 18, 2011 No. 223-FZ";
7. Decree of the Government of the Russian Federation dated 30.06.2015 No. 1247-r "On approval of the list of goods, works, services in the field of space activities, information on the procurement of which does not constitute a state secret, but is not subject to placement in a unified information system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs" (as amended by Decree of the Government of the Russian Federation No. 952-r dated April 21, 2022);
8. Federal Law No. 104-FZ of April 16, 2022 (as amended on June 28, 2022) "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation";
9. Decree of the President of the Russian Federation of March 30, 2022 No. 166 "On measures to ensure the technological independence and security of the critical information infrastructure of the Russian Federation";
10. Decree of the President of the Russian Federation of May 3, 2022 No. 252 (as amended on December 22, 2022) "On the application of retaliatory special economic measures in connection with the unfriendly actions of certain foreign states and international organizations";
11. Decree of the Government of the Russian Federation dated February 17, 2022 No. 201 "On measures to implement the Decree of the President of the Russian Federation of November 15, 2021 No. 657".
12. Decree of the Government of the Russian Federation of April 16, 2022 No. 680 (as amended on January 13, 2023) "On the establishment of the procedure and cases of changing the essential conditions of state and municipal contracts, the subject of which is the construction, reconstruction, overhaul, demolition of a capital construction project carrying out work to preserve cultural heritage sites";
13. Decree of the Government of the Russian Federation of May 11, 2022 No. 851 (as amended of November 5, 2022) "On measures to implement the Decree of the President of the Russian Federation of May 3, 2022 No. 252" (together with the "List of legal entities in respect of which special economic measures", "List of legal entities carrying out activities in the field of military-technical cooperation, in respect of which special economic measures are applied");
14. Decree of the Government of the Russian Federation of March 21, 2022 No. 417 "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation on Procurement of Goods, Works, Services to Meet State and Municipal Needs and Procurement of Goods,

Works, Services by Certain Types of Legal Entities”;

15. Decree of the Government of the Russian Federation of August 9, 2022 No. 1397 “On independent guarantees provided as security for an application for participation in the competitive procurement of goods, works, services in electronic form with the participation of small and medium-sized businesses, and independent guarantees provided as security execution of the contract concluded as a result of such a purchase, as well as on the introduction of amendments to certain acts of the Government of the Russian Federation”;

16. Decree of the Government of the Russian Federation of October 15, 2022 No. 1838 “On changing the essential terms of contracts concluded to meet federal needs in connection with mobilization in the Russian Federation, on changing certain acts of the Government of the Russian Federation on the procurement of goods, works, services to ensure state and municipal needs and procurement of goods, works, services by certain types of legal entities and on the invalidation of certain provisions of the Decree of the Government of the Russian Federation dated December 25, 2018 No. 1663 “;

17. Decree of the Government of the Russian Federation of December 20, 2022 No. 2359 (as amended on December 31, 2022) “On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation on the Procurement of Goods, Works, Services to Ensure State and Municipal Needs and the Procurement of Goods, Works, services by certain types of legal entities”;

18. Decree of the Government of the Russian Federation of March 6, 2022 No. 301 “On the grounds for non-placement in the unified information system in the field of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs of information on the procurement of goods, works, services, information about suppliers (contractors, performers) with which contracts are concluded;

19. Information letter of the Ministry of Finance of Russia dated 05.09.2022 No. 24-07-07/86221 “On establishing requirements for procurement participants, including those under sanctions”;

20. Information letter of the Ministry of Finance of Russia No. 24-07-08/30988 dated April 11, 2022 “On sending information on the possibility of changing, by agreement of the parties, the essential terms of the agreement concluded in accordance with the Federal Law of July 18, 2011 No. 223-FZ “On the procurement of goods, works, services by certain types of legal entities”.

Рукопись получена: 06.02.2023

Рукопись одобрена: 02.03.2023

ЧИТАЙТЕ В НАУЧНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ЖУРНАЛЕ «ЭКОНОМИКА КОСМОСА»

1 номер 2022 год**ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ**

- Мотивационное ценообразование

УПРАВЛЕНИЕ

- Методология проектного управления в отечественной ракетно-космической отрасли
- Регламентация бизнес-процессов как механизм повышения эффективности хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов

ПЛАНИРОВАНИЕ

- К вопросу об адаптации 40 методов программноцелевого планирования научно-технических программ союзного государства в области космической деятельности к информационной интерактивной среде
- О направлениях повышения точности техникоэкономических оценок на начальных этапах реализации космических проектов

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

- Интеллектуальная собственность и зачем она нужна

АНАЛИТИКА

- Экономические аспекты перехода к многооразовым средствам выведения
- Анализ эффективности периферийных пусковых услуг выведения полезных нагрузок малым разгонным блоком «БОТ»

ОТРАСЛЬ

- Нормирование прибыли как инструмента государственного регулирования цен в России и других странах
- Экономическое моделирование затрат на запуск космической системы

2 номер 2022 год**ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ**

- Цифровое моделирование и имитирование систем аэрокосмического производства с целью управления операционной эффективностью
- О некоторых актуальных задачах экономики и управления в ракетно-космической отрасли

УПРАВЛЕНИЕ

- 7 спутников эффективной мотивации
- Новые подходы к осуществлению закупок в ракетно-космической отрасли в условиях действия санкций в отношении Российской Федерации

ПЛАНИРОВАНИЕ

- Опыт реализации и перспективы коммерческих целевых работ на пилотируемых космических комплексах
- Практические аспекты организации автоматизации бизнес-процессов менеджмента

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

- Патентная аналитика – инструмент для развития направлений диверсификации

АНАЛИТИКА

- Роль тиражируемых решений в автоматизации финансово-хозяйственной деятельности предприятий отрасли
- Оценка экономического эффекта от программ, реализуемых в ракетно-космической отрасли, на основе таблицы «затраты-выпуск»

ОТРАСЛЬ

- О роли многооразовых транспортных средств в условиях организации космического производства

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «ЭКОНОМИКА КОСМОСА»

Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, не публиковавшимся ранее в других научных изданиях, соответствовать профилю и научному уровню журнала. Решение о тематическом несоответствии может быть принято Редколлегией без специального рецензирования и обоснования причин. В случае, если авторы считают необходимым указание вклада каждого соавтора в подготовку статьи, данная информация должна быть приложена отдельным дополнительным файлом.

Оформление статьи

Статья должна быть представлена на русском языке в виде файла в формате MS Word (.doc или .docx) стандартным шрифтом Times New Roman (12 пт.) с полуторным межстрочным интервалом. Файл с текстом статьи не должен содержать сведений об авторе или элементов текста, позволяющих идентифицировать авторство.

Объем статьи

Рекомендуемый объем статьи – от 30 тысяч знаков (с пробелами) и может составлять до 45 тысяч знаков (с пробелами).

Структура статьи

Статья должна начинаться с названия (не более 10 слов, на русском и английском языках), аннотации (200-250 слов, на русском и английском языках) и ключевых слов (не более 8 слов, на русском и английском языках). В аннотации должны быть указаны предмет и цель работы, методология, основные результаты исследования, область их применения, выводы. Несоответствие между русскоязычной и англоязычной аннотацией не допускается.

С детальными правилами оформления статей для журнала «Экономика космоса» вы можете ознакомиться на странице официального сайта АО «Организация «Агат» в специальном разделе «Журнал «Экономика Космоса» <https://agat-roscosmos.ru/publikatsii/zhurnal-ekonomika-kosmosa/>

Издается АО «Организация «Агат». Адрес редакции: 125196, Россия Москва, ул. Бутырский вал, д. 18, стр. 1., тел. +7 499 972-90-00 · Дизайн и верстка: Прокофьева А.В. · Электронная аннотация журнала: www.agat-roscosmos.ru, раздел «Журнал «Экономика космоса». Решением Роскомнадзора от 30 июня 2022 г. серия ПИ № ФС77-83519 «Научно-экономический журнал «Экономика космоса» зарегистрирован как средство массовой информации (СМИ) · Допечатная подготовка АО «Организация «Агат», тел. +7 499 972-90-00, www.agat-roscosmos.ru · Печать: ООО «КОНСТАНТА», 308519, Белгородская область, Белгородский район, пос. Северный, ул. Берёзовая, 1/12, тел. +7 (4722) 300-720 · Выходит 4 раза в год · Распространяется бесплатно · Подписано в печать 28.03.2023. Формат 210x297. Издание предназначено для лиц старше 12 лет · Редакция журнала не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за публикацию материалов о деятельности предприятий. Перепечатка любых материалов возможна только с письменного разрешения издателя. При использовании материалов ссылка обязательна. © «Экономика космоса», 2023. Контактную информацию об авторах для переписки можно получить в редакции журнала по электронной почте space-economics@agat-roscosmos.ru или по телефону +7 499 972-90-00

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Председатель редакционного совета

Овчинников М.А. – заместитель генерального директора по административным и корпоративным вопросам Госкорпорации «Роскосмос», Председатель совета директоров АО «Организация «Агат», к.э.н.

Члены Совета

Баранов Д.А. – генеральный директор АО «РКЦ «Прогресс», д.т.н., доцент

Березной А.В. – директор Центра исследований отраслевых рынков и бизнес-стратегий ИСИЭЗ ВШЭ, д.э.н., с.н.с.

Блошенко А.В. – исполнительный директор по перспективным программам и науке Госкорпорации «Роскосмос», к.ф.-м.н.

Богатырев В.Д. – ректор Самарского университета, заведующий Кафедрой экономики Самарского университета, д.э.н. профессор

Данилин И.В. – доцент кафедры прикладного анализа международных проблем (ПАМП) МГИМО, к.п.н.

Казинский Н.В. – генеральный директор АО «Организация «Агат», главный редактор журнала «Экономика космоса»

Карутин С.Н. – генеральный директор АО «Роскартография», д.т.н., доцент

Князев А.С. – декан химического факультета ТГУ, заведующий Лабораторией полимеров и композиционных материалов ТГУ, д.х.н.

Кошляков В.В. – генеральный директор АО ГНЦ «Центр Келдыша», д.т.н.

Кравченко Д.Б. – депутат Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по экономической политике, к.э.н.

Новиков Д.А. – директор ИПУ РАН, академик РАН, д.т.н., профессор

Попов Г.А. – директор НИИ ПМЭ МАИ, академик РАН, д.т.н., профессор

Сазонов В.В. – декан Факультета космических исследований МГУ, д.ф.-м.н., доцент

Соловьев В.А. – генеральный конструктор по пилотируемым космическим системам и комплексам, генеральный конструктор – заместитель генерального директора ПАО «РКК «Энергия», академик РАН, д.т.н., профессор

Старожук Е.А. – проректор по экономике и инновациям, заведующий кафедрой менеджмента, Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана, к.э.н., доцент

Суворов П.А. – исполнительный директор по экономике Госкорпорации «Роскосмос», к.э.н.

Фалько С.Г. – заведующий кафедрой «Экономика и организация производства» (ИБМ-2) МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.э.н., профессор

Хрусталев Е.Ю. – заведующий Лабораторией имитационного моделирования взаимодействия экономических объектов ЦЭМИ РАН, д.э.н., профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Члены Коллегии

Грошев И.В. – АО «Организация «Агат», д.э.н., д.п.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ

Иванов Д.Ю. – директор Института экономики и управления Самарского университета, заведующий кафедрой менеджмента и организации производства Самарского университета, д.э.н., профессор

Макаров Ю.Н. – Исполнительный директор – директор департамента стратегического планирования Госкорпорации «Роскосмос», д.э.н., к.т.н., с.н.с.

Мысляева И.Н. – заведующая кафедрой экономики и управления в космической отрасли (Факультет космических исследований) МГУ, д.э.н., профессор

Орлов А.И. – профессор кафедры «Экономика и организация производства» (ИБМ-2) МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н., профессор

Рыжикова Т.Н. – профессор кафедры «Экономика и организация производства» (ИБМ-2) МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.э.н., профессор

Семенов В.В. – советник генерального директора АО «НПО «Техномаш», д.э.н.

ЭКОНОМИКА КОСМОСА

номер 1(3)
2023



Журнал
доступен
On-line



АО «Организация «Агат», 125196, Россия Москва, ул. Бутырский вал, д. 18, стр. 1, телефон: +7 499 972-90-00,
e-mail: info@agat-roskosmos.ru, www.agat-roskosmos.ru