



Национальный проект «Технологическое обеспечение биоэкономики» – выбор исполнителей приоритетных направлений

Научная статья
УДК 639.2/.3

<https://doi.org/10.36038/0131-6184-2025-6-10-18>
EDN: KZEIEE

Колмаков Алексей Николаевич – доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе, директор Центра экономических исследований
E-mail: kolmakov@vniro.ru

Серегин Сергей Николаевич – доктор экономических наук, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, советник директора
E-mail: s.seregin1947@yandex.ru

ГНЦ РФ ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

Адрес: Россия, 105187, г. Москва, Окружной проезд, 19

Аннотация. В данной статье рассматривается ряд вопросов относительно разработки современных технологий для промышленной выработки заквасок, ферментов и пищевых ингредиентов в рамках реализации национального проекта «Технологическое обеспечение биоэкономики», реализация которого стартует с 2026 года. Предполагается, что часть работ будет возложена на стартапы, которые представляют собой наукоемкие бизнесы, ориентированные на быстрое масштабирование и внедрение инновационных технологий, характеризуются технологической новизной и поиском уникальной бизнес-модели.

Для такой организации выполнения указанных работ для получения релевантных результатов важнейшее значение имеет поиск источников финансирования, при этом следует отметить, что однозначных вариантов финансирования стартапов не существует, каждая страна по-своему подходит к решению данного вопроса, с учетом национального менталитета и сложившихся

бизнес моделей. Как показывает зарубежный опыт, цели достижения конечных результатов требуют больших объемов финансовых средств, в России такой практики мы пока не видим. В нашем случае дело даже не в вопросах финансирования, а в том, что для России научное решение сложных вопросов решалось не через создание различного рода стартапов, а на базе созданных научно-исследовательских институтов.

Могут ли стартапы выполнять часть работ по реализации указанного нацпроекта? Наверное, могут, но этот вопрос должны решать участники разработки этого документа. Как организовать работу для достижения целей нацпроекта «Технологическое обеспечение биоэкономики», это задача органов исполнительной власти, отвечающих за его реализацию.

Ключевые слова: стартапы, биоэкономика, нацпроект «Технологическое обеспечение биоэкономики», инновационные технологии, инвестиции, компании-единороги, бизнес-ангелы, венчурные фонды

Для цитирования: Колмаков А.Н., Серегин С.Н. Национальный проект «Технологическое обеспечение биоэкономики» – выбор исполнителей приоритетных направлений // Рыбное хозяйство. 2025. № 6. С. 10-18. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2025-6-10-18>

NATIONAL PROJECT "TECHNOLOGICAL SUPPORT OF BIOECONOMICS" – SELECTION OF PERFORMERS OF PRIORITY AREAS

Alexey N. Kolmakov – Doctor of Economics, Deputy Director for Scientific Work, Director of the Center for Economic Research

Sergey N. Seregin – Doctor of Economics, Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Advisor to the Director

State Science Center of the Russian Federation Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO)

Address: Russia, 105187, Moscow, Okruzhny proezd, 19

Annotation. This article discusses a number of issues regarding the development of modern technologies for the industrial production of starter cultures, enzymes and food ingredients within the framework of the national project “Technological support for Bioeconomics”, the implementation of which starts in 2026. It is assumed that part of the work will be assigned to startups, which are knowledge-intensive businesses focused on rapid scaling and the introduction of innovative technologies, characterized by technological novelty and the search for a unique business model.

For such an organization to carry out these works in order to obtain relevant results, it is crucial to find sources of financing, while it should be noted that there are no unambiguous financing options for startups, each country approaches this issue in its own way, taking into account the national mentality and established business models. As foreign experience shows, the goals of achieving final results require large amounts of financial resources, but we do not see such a practice in Russia yet. In our case, it's not even about financing, but about the fact that for Russia, the scientific solution to complex issues was solved not through the creation of various kinds of startups, but on the basis of established research institutes.

Can startups do some of the work on the implementation of this national project? They probably can, but this issue should be decided by the participants in the development of this document. How to organize work to achieve the goals of the national project “Technological support for Bioeconomics” is the task of the executive authorities responsible for its implementation.

Keywords: startups, bioeconomics, national project «Technological support of bioeconomics», innovative technologies, investments, unicorn companies, business angels, venture funds

For citation: Kolmakov A.N., Seregin S.N. National project «Technological support of bioeconomics» – selection of performers of priority areas // Fisheries. 2025. No. 6. Pp. 10-18. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2025-6-10-18>.

Рисунки – авторские / *The drawings were made by the author*

Развитие современного мира невозмож-но себе представить без прогресса в области разработки современных технологий и вве-дения инноваций во все сферы промышлен-ного производства. Биотехнологии в этом ряду занимают особое место – за ними будущее. Это понимание сегодня есть во всех ин-дустриально развитых странах, и они счита-ются приоритетами развития их экономик. Именно эти направления будут определять динамику экономического роста и будущий образ стран, внедряющих передовые разра-ботки и технологии.

Сегодня наша страна также включилась в технологическую гонку для обеспечения технологического суверенитета. Пример тому – разработка национального проекта «Технологическое обеспечение биоэконо-мики», реализация которого стартует с 2026 года. По замыслу разработчиков, в этот про-ект должны войти фармацевтическая, агропромышленная, экологическая и иные смежные отрасли народного хозяйства. В его составе три базовых федеральных про-екта, касающихся организации производства и стимулирования сбыта продуктов биоэконо-мики, а также – научно-технологической поддержки развития, аналитического, мето-дического и кадрового обеспечения биоэконо-мики. В рамках нацпроекта определены четыре основные группы сквозных техно-логических платформ. Три из них продукто-вые: это микроорганизмы, культуры клеток; микробный биосинтез; продукты переработки растительного и животного сырья. Еще одна группа предполагает создание средств производства для большинства направлений биоэкономики. В качестве приоритетных рассматриваются такие направления биоэконо-мики как выпуск заквасок, ферментов и пищевых ингредиентов, производство про-дуктов из крахмалсодержащего сырья, соз-дание морских биофабрик по переработке водорослей, переработка органических от-ходов и борьба с загрязнениями почвы, воды и воздуха.

Господдержку этим инициативам предпо-лагается осуществлять на грантовой осно-ве в контексте действующих инструментов

поддержки промышленности, определенную роль сыграют и региональные стимулы. Раз-работчики нацпроекта, в качестве важного рычага инвестирования, предполагают вен-чурные инвестиции через разработку стартапов и малых технологических компаний.

Реализация программных мероприятий нацпроекта должна обеспечить техноло-гический суверенитет в рассматриваемых отраслях народного хозяйства. По пред-варительным данным, объем бюджетного финансирования нацпроекта в 2026 г. за-планирован на уровне 754 млн руб., в 2027 – 2,1 млрд руб., в 2028 – 2,2 млрд рублей. При относительно скромном бюджетном финан-сировании, его разработчики прогнозируют, что оборот биоэкономики в России к 2036 г. может достигнуть отметки в 1 трлн рублей. Насколько убедительным окажется прогноз покажет время, хотя и сегодня эти ориенти-ры вызывают большое сомнение. Об этом пойдет речь ниже, в частности – о роли стартапов в реализации данного нацпроекта.

Стартапы представляют собой наукоем-кие бизнесы, ориентированные на быстрое масштабирование и внедрение современ-ных инновационных технологий, которые ха-рактеризуются технологической новизной и поиском уникальной бизнес-модели. Сам термин «стартап» впервые появился в США в 1939 г., когда в Калифорнии создавались пред-приятия и фирмы, занимающиеся вы-сокими технологиями. В то время студенты Стэнфордского университета Дэвид Пак-кард и Уильям Хьюллетт создали там свой небольшой проект и назвали его стартапом (от англ. start-up – стартовать, запускать). Этот стартап со временем превратился в ги-гантскую и успешную компанию Hewlett-Packard. Позже инвесторы, готовые рисковать своими средствами ради высокой потенци-альной прибыли, способствовали появлению таких компаний, как Facebook, Uber и Airbnb. Эти стартапы смогли привлечь значительные инвестиции на ранних стадиях развития, что позволило им быстро масштабироваться и за-воевать значительную долю рынка [1].

Технологический прогресс и доступ к гло-бальным ресурсам дают сегодняшним стар-



тапам возможности в их развитии. Сегодня стартапы поддерживают по всему миру, они привлекают частных и институциональных инвесторов, а также – крупные корпорации, которые заинтересованы в новых идеях и технологиях. Специфика и распределение по отраслям показывают возможность привлечения финансовых средств для разработки инноваций туда, где имеется более высокий потенциал получения прибыли от деятельности стартапа. Стартап до выхода на IPO или слияния с более крупным брендом получает оценку инвесторов. Когда новые компании показывают стремительный рост, а их стоимость превышает один млрд долл. США, они получают статус «единорога». Для инвесторов привлекательность компаний заключается в высокой прибыльности. Так, например, доход Uber, как одного из крупнейших единорогов мира, до выхода на IPO в 2018 г. составил 10 млрд долл. США. Средняя прибыльность от первоначальных инвестиций составляет 676% среди всех единорогов.

Современные стартапы для своего развития нуждаются в различных инструментах поддержки необходимых и для поисков финансирования новых разработок, в том числе. Финансирование стартапов является необходимым условием научных разработок и создания успешного бизнеса. Без достаточного финансирования их разработчикам невозможно воплотить свои идеи в жизнь, закупить необходимое оборудование, нанять нужных сотрудников и расширить масштабы своей деятельности. Формы финансирования стартапов связаны с менталитетом предпринимательства различных стран, и в этом аспекте имеют большие различия [2].

По зарубежным источникам известно, что компании-единороги есть в более чем 20 от-

раслях, а в 2023 г. среди ведущих пяти выделяются:

- программное обеспечение – 793 единорога;
- финансовые сервисы – 354 единорога;
- информационные технологии – 308 единорога;
- наука – 285 единорога;
- data и аналитика – 277 единорога.

Стартап в области разработки искусственного интеллекта xAI Илона Маска планирует привлечь около 20 млрд долл. США. Предполагается что финансирование данного стартапа будет разделено на две части. Из них 7,5 млрд долл. – акционерного капитала и 12,5 млрд долл. – долга в SPV. Около 2 млрд долл. США планируется направить на закупку чипов для крупнейшего центра обработки данных xAI Colossus 2 в Мемфисе. В настоящее время уже привлечено около 10 млрд долл., при этом ежемесячно для разработок тратится примерно 1 млрд долл. США.

Доступность и частота выбора различных источников финансирования стартапов, таких как краудфандинг, бизнес-ангелы, венчурные фонды, лизинг и другие, во многом зависят от страны функционирования проекта. Ниже приведен анализ финансирования стартапов на разных этапах жизненного цикла в России, ведущих странах Европы, США.

В 2020 г. было проведено исследование рынка технологического предпринимательства в России, на основе опроса 620 основателей стартапов. Распределение источников финансирования на момент запуска их проектов представлено на рисунке 1. Данные рисунка показывают, что первое место среди источников финансирования занимают собственные средства основателей бизнеса. Далее следуют гранты, а затем – частные непрофильные инвесторы и другие источники.

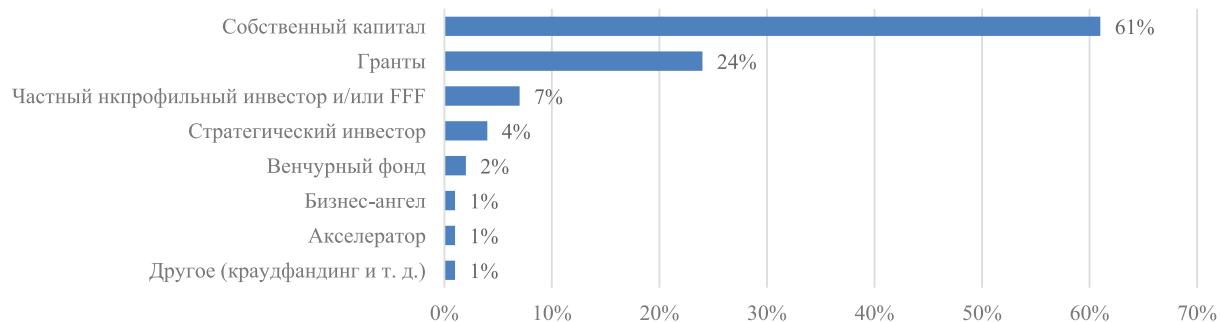


Рисунок 1. Источники финансирования стартапов в России

Figure 1. Sources of financing for startups in Russia

Таким образом, основным источником финансирования стартапов в России являются собственные средства основателей стартапов [3].

Аналогичная ситуация характерна не только для России, такие же тенденции мы можем наблюдать и в странах Европы, распределение различных каналов финансирования стартапов в этих странах представлено на рисунке 2. При этом следует отметить, что здесь венчурный капитал привлекается для 22% стартапов, и рост его использования влечет за собой повышение показателей удовлетворенности доступом к финансированию и удобством ведения бизнеса [4].

Лидером в области технологического предпринимательства являются Соединенные Штаты Америки, занимая первое место в мире в этой сфере. Распределение источников финансирования стартапов в США за 2019 г. представлено на рисунке 3. Стоит отметить, что данная страна является лидером по привлечению венчурного капи-

тала, в 2020 г. венчурные инвестиции США достигли рекордных 130 млрд долларов [5]. Как видно из рисунка, здесь первое место по источникам финансирования занимает венчурный капитал. Американские стартапы практически не используют гранты или банковские кредиты для финансирования своей деятельности. Преимущественно применяются долевые формы финансирования.

По результатам анализа отечественной и зарубежной практики финансирования стартапов, было выявлено, что в России преобладают такие источники финансирования как собственный капитал, гранты, средства друзей и семьи, а венчурные формы занимают незначительный процент. В Европе собственный капитал также занимает первое место по частоте использования, однако далее следуют бизнес-ангелы и венчурные фонды – нетрадиционные формы финансирования.

В США венчурная форма финансирования остается на первом месте, а количество



Рисунок 2. Источники финансирования стартапов в Европе

Figure 2. Sources of startup financing in Europe



Рисунок 3. Источники финансирования стартапов в США

Figure 3. Sources of financing for startups in the USA

и успешность американских стартапов подтверждают эффективность данной формы финансирования. Это связано с тем, что бизнес этой страны привержен к рискованным операциям, а менталитет нашей страны подразумевает меньшую склонность к риску, что, возможно, вызвано тем, что в России привлечение венчурного капитала еще не распространено так как в США и европейских странах, однако популярность данной формы растет. На склонность к риску, в свою очередь, несомненно, оказывают влияние доходы населения и устоявшиеся традиции ведения бизнеса [6].

Мы видим, что однозначных вариантов финансирования стартапов не существует, каждая страна по своему подходит к решению данного вопроса, с учетом национального менталитета и сложившихся бизнес моделей. Однако в рассматриваемом нами вопросе – месте стартапов в реализации нацпроекта «Технологическое обеспечение биоэкономики», дело даже не в вопросах финансирования, а в том, что для России научное решение сложных вопросов проходило не через создание различного рода стартапов, а на базе созданных научно-исследовательских институтов. Именно здесь для этого есть необходимая научная инфраструктура и лабораторная база, а также – высококвалифицированные научные кадры.

Следует отметить, что многое из того, что является инструментами инновационного технологического развития, мы часто заимствуем от развитых западных экономик, это относится и к стартапам, и уже забытым технологическим платформам. Российская практика последних десятилетий указывает на плохую приживаемость иностранных инструментов в нашей экономике, нам следовало бы вспомнить как многие вопросы решались в советский период, когда страна была в авангарде научно-технического прогресса по многим вопросам развития науки и технологий.

Тематика разрабатываемого нацпроекта для России не нова, как говорит народная мудрость, «новое – это хорошо забытое старое». О чем идет речь. Подобные проблемы, обозначенные в нацпроекте, были заложены технологической платформой «БиоТех2030». Технологические платформы учреждены по поручением президента Российской Федерации № 22-пр. от 4 января 2010 года. «Порядок формирования перечня технологических платформ» был утвержден решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 3 августа 2010 года. Инициаторами создания технологической

платформы являются ГК «Ростехнологии» в лице холдинговой компании ОАО «РТ-Биотехпром» и Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Основная цель технологической платформы – создание в Российской Федерации современной биоиндустрии, обеспечивающей вклад в ВВП, сопоставимый с ведущими экономиками мира. Вместе с названной технологической платформой разрабатывались и другие, в частности, в 2012 г. была разработана Технологическая платформа «Хранение и переработка-2030». В рамках этой платформы планировалась разработка новых технологий по выпуску заквасок, ферментов и пищевых ингредиентов, производство продуктов из крахмалсодержащего сырья [7; 8].

Но все разрабатываемые платформы не решили возложенные на них задачи по одной простой причине – создатели этих платформ рассчитывали в основном на их бюджетное финансирование, которое, в конечном счете, оказалось провальным. Хотя первичный замысел разработчиков платформ был рассчитан на привлечение финансовых средств частного бизнеса для финансирования основных мероприятий платформ. Кто виноват в этом? Наверное, и государство, и разработчики, которые не сумели убедить российских предпринимателей вкладыватьсь в отечественные разработки, и затем внедрять их на своих предприятиях. Государство в ту пору не видело никаких преград со стороны Запада на пути привлечения дешевых кредитных ресурсов, которые активно привлекал российский бизнес для закупки новых зарубежных технологий и оборудования. Но после 2020 г. ситуация кардинальным образом поменялась, а не решенные тогда вопросы остались. Вот теперь они вошли в новый нацпроект, посмотрим, как будет вкладывать бизнес финансовые средства в финансирование мероприятий этого нацпроекта. Государству необходимо извлечь уроки из своего недавнего прошлого и создать такие условия для бизнеса, чтобы он свои средства не хранил в офшорах, а направлял на разработку новых технологий и технических средств для организации новых производств [10].

Если вести речь о месте стартапов в решении проблем, обозначенных в новом нацпроекте, которые касаются вопросов развития пищевой и перерабатывающей промышленности на основе инновационных технологий, то следует сказать следующее: основной объем работ, по нашему мнению, должны выполнять профильные научно-исследовательские институты, федеральные

научные центры. Это, прежде, всего ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова, ВНИМИ, ВНИИМС, ВНИИК, НИИХП и другие [11].

Но если рассматривать в целом проблему разработки стартапов, то следует сказать, что по поручению президента правительство реализует целый ряд мер по развитию молодежного технологического предпринимательства, в том числе расширяет грантовую программу для студенческих стартапов. В настоящее время Министерство науки и высшего образования РФ проводит конкурс «Студенческий стартап», оператор конкурса – Фонд содействия инновациям. Конкурс является одним из инструментов «Платформы университетского технологического предпринимательства». В 2025 г. она вошла в новый федеральный проект «Технологии» национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика». За три года его участниками стали свыше 18 тыс. студентов. В текущем году к конкурсу впервые смогут присоединиться аспиранты и ординаторы научных организаций. Их включенность в создание технологических стартапов позволит наладить еще более тесную связь между исследовательскими институтами и бизнесом, сократить путь от идеи до ее превращения в реальную технологию или продукт.

Отбор проектов на конкурс проходит по семи тематическим направлениям: цифровые технологии, медицина и технологии сбережения здоровья, химические технологии и новые материалы, новые приборы и интеллектуальные производственные технологии, биотехнологии, ресурсосберегающая энергетика, креативные индустрии.

По имеющейся у нас информации, сегодня в отраслевых ВУЗах, ведущих подготовку специалистов в области пищевой и перерабатывающей промышленности, стартапов, которые бы занимались разработкой технологий заквасок, ферментов и пищевых ингредиентов, производством продуктов из крахмалосодержащего сырья, не существует. Все перечисленные технологии сложные и наукоемкие, требующие дорогостоящего специального технологического оборудования. Поэтому студенческие стартапы в основном необходимы для подготовки дипломных работ и их защите. Очевидно, что там есть элементы научной новизны, но чтобы на основе студенческих работ организовать промышленное производство необходимой биохимической продукции, то это не выдерживает никакой критики [12].

Следует отметить, что небольшие партии заквасок для молочной промышленно-

сти сегодня производят ВНИМИ и ВНИИМС (на двух площадках в Москве и Угличе производится примерно около одной тонны заквасок), также в ряде регионов создаются мощности по выпуску заквасок, а вообще для отечественной промышленности, по оценкам специалистов, ежегодно необходимо производить примерно 250-320 т заквасок, дефицит покрывается за счет импорта из различных стран.

Возможно, что действующие сегодня стартапы могут вести разработку новых технологий для производства определенного вида пищевых ингредиентов, но, чтобы они соответствовали требованиям современной экономики, они должны находить источники финансирования, а их продукция была востребована российским бизнесом. Других областей применения стартапов мы пока не видим.

И, как показывает зарубежный опыт, работа стартапов приносит желаемые результаты только в тех случаях, когда они имеют возможность привлекать для своих разработок большие финансовые средства, для разработки прорывных технологий, конкурентоспособных на мировых рынках. В России пока таких примеров очень мало.

Отраслевые научно-исследовательские институты были для того и созданы в советское время, чтобы разрабатывать наукоемкую биохимическую продукцию, на основе их разработок были построены многие предприятия, выпускавшую ферменты различного назначения. Они и сегодня вполне смогут обеспечить выполнение комплекса научных мероприятий нового нацпроекта, включив разработку инновационных технологий в свои планы по выполнению госзадания.

Что следует сказать по данному вопросу. Сегодня ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова со своими филиалами участвует в обсуждении и разработке данного нацпроекта, в рамках проводимых совещаний Минпромторгом России. В институте создана единственная в России коллекция заквасок и других микробиологических препаратов, которые создавались на протяжении более пятидесяти лет. Они будут служить той базой, на основе которой будут разрабатываться современные микробиологические препараты широкого ассортимента, необходимые для промышленности. Учитывая большой опыт этого научного учреждения и его высококвалифицированный кадровый состав, можно было бы ожидать, что он станет головной организацией по разработкам инновационных технологий заквасок, ферментов и пищевых

ингредиентов, продуктов из крахмалсодержащего сырья.

Вопрос особого характера касается создания морских биофабрик по переработке водорослей. Выращивание и переработка морских водорослей во всем мире растет, о чем свидетельствуют данные ФАО. В настоящее время мировое производство водорослей, по данным этой организации, оценивается в 38,0 млн т в сыром весе, при этом из них 97% выращивается в аквакультуре. Анализ динамики роста объемов выращивания бурых водорослей показывает, что данная тенденция сохраняется, и если в начале 2000-х годов их производство составляло 12 млн т, то к настоящему времени производство увеличилось более чем в три раза. Основной объем производится в азиатских странах, при этом 60% приходится на Китай, далее следует Индонезия – 25%, Республика Корея – 5% и Филиппины – 4%. Ассортимент продукции, вырабатываемой при переработке водорослей, весьма широк: она находит применение в пищевой и перерабатывающей промышленности, производстве фармацевтической продукции, косметологии, производстве БАДов и ряде других.

Поэтому эта тема для России не нова. Еще в начале 70-х годов прошлого столетия в Архангельске был построен большой водорослевый комбинат, основным сырьем для которого были водоросли, которые добывались в Белом море. Продукция, выпускаемая этим комбинатом, была востребована отраслями народного хозяйства страны. Сегодня это предприятие пришло в упадок, объем заготовки водорослей в сыром виде не превышает 1 тыс. т, в сухом виде на комбинат поставляется примерно 300 т сухих водорослей. Комбинат выпускает, в основном, косметическую продукцию. По некоторым оценкам, запасы водорослей в Белом море оцениваются более чем в 50 тыс. т, однако сегодня освоение этого ресурса не превышает 10% от возможного объема. Основные причины известны – это ограниченный период добычи водорослей в северных широтах (три-четыре месяца), преобладание ручного сбора, а также – необходимость сохранения экологического баланса и восстановления запасов.

Для наращивания объемов освоения водорослей и производства из них продукции, в Карелии разработана и утверждена специальная дорожная карта на период до 2030 года. В 2025 г. в Республике Карелия планируется построить новое предприятие по переработке морских водорослей Белого моря,

объем переработки небольшой и ориентировано составит 500 т в год. Строительство водорослевого завода в п. Березовка Кондопожского района ведет компания «Биомедицинские инновационные технологии». На новой производственной площадке планируется выпускать спортивное и детское питание, БАДы и косметику.

В Дальневосточном регионе основным промысловым ресурсом является ламинария японская (сахарина), однако ее промышленное освоение остается крайне низким. Причин сложившейся ситуации много – это и большая удаленность промысловых запасов от пунктов переработки заготавливаемого сырья, создание современных производств по переработке водорослей, и, в конечном счете, это отражается на себестоимости получаемой продукции и ее низкой конкурентоспособности, по сравнению с китайскими производителями.

Чтобы отрегулировать все процессы по выращиванию и переработке водорослей, Росрыболовством было принято решение о разработке ведомственной целевой программы по данной проблеме. Программа позволит определить потребности отраслей народного хозяйства страны в продукции переработки водорослей и необходимых финансовых ресурсов для ее реализации. Очевидно, что данная программа может стать частью национального проекта, конкретизировать создание необходимых мощностей и географию их размещения на прибрежных территориях. Могут ли стартапы выполнять часть работ по этому направлению? Наверное, могут, но этот вопрос должны решать участники разработки двух этих документов.

Как организовать работу по достижению целей нового нацпроекта – это задача органов исполнительной власти, отвечающих за его реализацию.

И в заключение отметим, что разработка нового нацпроекта направлена на обеспечение технологического суверенитета в области развития современных биотехнологий. Это направление развития сможет быть реализовано только на основе внедрения программных технологических инноваций, которые, в конечном счете, обеспечат устойчивый рост экономики этой сферы народного хозяйства страны.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Вклад авторов в работу: А.Н. Колмаков и С.Н. Серёгин – идея статьи. С.Н. Серёгин – обзор литературы, анализ данных, корректировка тек-

ста. А.Н. Колмаков – подготовка окончательной редакции статьи.

The authors declare that there is no conflict of interest. The authors' contribution to the work: A.N. Kolmakov and S.N. Seregin – the idea of the article. S.N. Seregin – literature review, data analysis, text correction. A.N. Kolmakov – preparation of the final version of the article.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя. – М.: Альпина Паблишер. 2013.
2. Соловьев А. Исследование рынка технологического предпринимательства в России 2020, Startup Barometer. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc-barometer.ru/startup> (Дата обращения: 15.05.2021)
3. Цифровые горизонты: экосистема ИТ-предпринимательства и стартапов в России // БИТ. Бизнес & Информационные технологии. 2018. №3 (76). С. 2.
4. Анализ 19 стартап-хабов в Европе, PwC. 2019. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/europeanstartupsurvey> (Дата обращения: 15.05.2021)
5. 2020 Global Startup Outlook. Key insights from the Silicon Valley Bank. 2020. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.svb.com/startup-outlook-report-2020> (Дата обращения: 15.05.2021)
6. Venture Capital Funding Report Q4 2020, CB Insights. 2020. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbinsights.com/research/report/venture-capital-q4-2020/> (Дата обращения 15.05.2021)
7. Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. Технологическая платформа «Хранение и переработка-2030» – новые возможности инновационного развития сахарной промышленности России. // Журнал «Сахар». 2013. № 3. С. 23-29.
8. Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. Технологические платформы – поиск современных форм привлечения бизнеса к инновационному развитию отраслей пищевой промышленности. // «Пищевая промышленность» № 4. 2013. С. 36-41.
9. Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. Технологические платформы в решении вопросов ускорения инновационного развития пищевой промышленности. // Журнал «Переработка молока»
10. Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. «Инновационное развитие мясной промышленности в программах технологической платформы. // Журнал «Мясные технологии» № 6(126). 2013. С. 6-12.
11. Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. «Модернизация отраслей пищевой промышленности в реализации программных мероприятий технологической платформы «Хранение и переработка – 2030». // Журнал «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». 2013. № 5. С. 15-20.
12. [https://объясняем.рф/articles/news/v-2025-godu-2-5-tys-studentov-poluchat-po-1-mln-ruble-na-startapy/](https://obъясняем.рф/articles/news/v-2025-godu-2-5-tys-studentov-poluchat-po-1-mln-ruble-na-startapy/)

REFERENCES AND SOURCES

1. Blank S. (2013). Startup: The Founder's Handbook. Moscow: Alpina Publisher. (In Russ.)
2. Solovyov A. (2020). Technological Entrepreneurship Market Research in Russia Startup Barometer. – [Electronic resource]. Access mode: <https://vc-barometer.ru/startup> (Date of request 05/15/2021) (In Russ.)
3. Digital horizons: an ecosystem of IT entrepreneurship and startups in Russia // BIT. Business & Information Technology. 2018. No. 3 (76). p. 2. (In Russ.)
4. Analysis of 19 startup hubs in Europe, PwC. 2019. – [Electronic resource]. Access mode: <https://www.pwc.ru/europeanstartupsurvey> (Date of request: 05/15/2021). (In Russ.)
5. 2020 Global Startup Outlook. Key insights from the Silicon Valley Bank. 2020. – [Electronic resource]. Access mode: <https://www.svb.com/startup-outlook-report-2020> (Date of request: 05/15/2021). (In Russ.)
6. Venture Capital Funding Report Q4 2020, CB Insights. 2020. – [Electronic resource]. Access mode: <https://www.cbinsights.com/research/report/venture-capital-q4-2020/> (Accessed 05/15/2021). (In Russ.)
7. Ivanova V.N., Seregin S.N., Kulikova E.A. (2013). Technological platform «Storage and processing-2030» – new opportunities for innovative development of the sugar industry in Russia. // Sugar magazine. No. 3. Pp. 23-29. (In Russ.)
8. Ivanova V.N., Seregin S.N., Kulikova E.A. (2013). Technological platforms – the search for modern forms of attracting business to the innovative development of the food industry. // Food industry No. 4. Pp. 36-41. (In Russ.)
9. Ivanova V.N., Seregin S.N., Kulikova E.A. Technological platforms in solving the issues of accelerating the innovative development of the food industry. // Journal «Milk Processing»
10. Ivanova V.N., Seregin S.N., Kulikova E.A. (2013). Innovative development of the meat industry in the technological platform programs. // Meat Technologies Magazine No. 6(126). Pp. 6-12. (In Russ.)
11. Ivanova V.N., Seregin S.N., Kulikova E.A. (2013). Modernization of food industry branches in the implementation of program activities of the technological platform «Storage and processing – 2030». // Journal «Economics of agricultural and processing enterprises». No. 5. Pp. 15-20. (In Russ.)
12. [https://объясняем.рф/articles/news/v-2025-godu-2-5-tys-studentov-poluchat-po-1-mln-ruble-na-startapy/](https://obъясняем.рф/articles/news/v-2025-godu-2-5-tys-studentov-poluchat-po-1-mln-ruble-na-startapy/) (In Russ.)

Материал поступил в редакцию/ Received 17.11.2025
Принят к публикации / Accepted for publication 25.11.2025