Научная статья
УДК 338.45, ББК 65.304
© А. Е. Миллер,
Д. О. Дроздов
DOI: 10.24412/2225-8264-2024-2-746

Ключевые слова: региональная экономика, региональный рынок, технологическая кооперация, высокотехнологичная продукция, процедура

Keywords: regional economy, regional market, technological cooperation, high-tech products, procedure

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КООПЕРАЦИИ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Миллер А. Е.[1]
Дроздов Д. О.[2]

Аннотация. *Сложность и специфика региональной экономики, ориентация на прибыльное производство товаров и оказание услуг, требует систематизации концептуальных основ развития регионального рынка высокотехнологичной продукции через поиск внешних и внутренних источников повышения конкурентоспособности, соответствия технологическим и экологическим стандартам выпускаемой продукции. Целью исследования является разработка методического инструментария процедуры выбора вариантов технологической кооперации в целях развития регионального рынка высокотехнологичной продукции, в контексте приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации. При подготовке статьи использованы методы аргументации, сравнения, анализа документов и метод PERT, сценарно-модульный подход. Основу теоретических результатов раскрыто содержание основных элементов выбора варианта применения технологической кооперации при производстве и реализации высокотехнологичной продукции. Обоснована процедура выбора выпускаемой высокотехнологичной продукции, включающая ряд стадий, раскрывающих цели и задачи, определение источников информации и данных для получения аналитической базы, оценку ресурсного потенциала и имеющихся производственных мощностей субъектов региональной экономики, предусматривающих использование преимуществ технологической кооперации. Достигнутые результаты положены в основу разработки дорожной карты, учитывающей выявленные несоответствия в развитии выпускаемой продукции, а также необходимость снижения себестоимости при изготовлении продукции. В статье указывается на целесообразность учитывать индивидуальные затраты времени и загрузку оборудования, исходя из выбранной к производству продукции. Сделан вывод, что дорожная карта представляет собой комплексный процесс взаимосвязанных элементов, которые направлены на достижение поставленной цели, и должна отражать особенности производства на региональном рынке высокотехнологичной продукции.*

[1]**Миллер Александр Емельянович** — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (Россия, г. Омск, проспект Мира, д. 55-А)
E-mail: aem55@yandex.ru

[2]**Дроздов Данила Олегович** — аспирант кафедры экономики и финансов, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (Россия, г. Омск, проспект Мира, д. 55-А)
E-mail: d.drozdov1997@yandex.ru

Поступила в редакцию: 7.04.2024

THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL COOPERATION ON THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL MARKET OF HIGH-TECH PRODUCTS

Alexander E. Miller
Doctor of Economics, Professor, Omsk State University F. M. Dostoevsky
Danila O. Drozdov
Graduate student, Omsk State University F. M. Dostoevsky

Abstract. *The complexity and specificity of the regional economy, focusing on profitable production of goods and services, requires systematization of the conceptual foundations for the development of the regional market of high-tech products through the search for external and internal sources of increased competitiveness, compliance with technological and environmental standards of products. The purpose of the study is to develop methodological tools for the procedure of choosing options for technological cooperation in order to develop the regional market of high-tech products, in the context of the priorities of scientific and technological development of the Russian Federation. In preparing the article, the methods of argumentation, comparison, analysis of documents and the PERT method, a scenario-modular approach were used. The basis of the theoretical results is the content of the main elements of the choice of the application of technological cooperation in the production and sale of high-tech products. The procedure for selecting high-tech products is justified, which includes a number of stages that reveal goals and objectives, identify sources of information and data to obtain an analytical base, assess the resource potential and available production capacities of regional economic entities, providing for the use of the advantages of technological cooperation. The achieved results are the basis for the development of a roadmap that takes into account the identified inconsistencies in the development of products, as well as the need to reduce the cost of manufacturing products. The article indicates the expediency of taking into account individual time costs and equipment loading, based on the products selected for production. It is concluded that the roadmap is a complex process of interrelated elements that are aimed at achieving the set goal, and should reflect the specifics of production in the regional market of high-tech products.*

Введение

В современных условиях научно-технологического развития актуализируется потребность в проведении комплекса организационно-технологических и финансово-экономических исследований, направленных на выявление драйверов роста региональной экономики. Актуальность исследования проблем влияния технологической кооперации на развитие регионального рынка высокотехнологичной продукции продиктована определенными обстоятельствами:

• достижение конкурентных преимуществ региональной экономики в целом и субъектов регионального рынка, в частности, на основе цифровых технологий;

• смягчение информационной недостоверности при оценке деятельности всех субъектов региональных отношений при принятии решений в условиях глобального перехода к цифровой трансформации региональной экономики;

• потребность в оперативной коррекции хозяйствующих субъектов и всей региональной экономики к современным бизнес-процессам, сформированным на основе цифрововых технологий в целях достижения интегрированных подходов к региональным коммуникациям.

Исследование вопросов влияния технологической кооперации на развитие регионального рынка высокотехнологичной продукции в условиях ограничительных мер актуализируется в силу ряда причин:

• визуализация экономических процессов с возможностью компиляции и выбора оптимальных вариантов управленческих решения при реализации деятельности субъектов региональной экономикий;

• ускорение процесса верификации алгоритмов управления экономической деятельностью субъектов региональной экономики.

При этом наибольшее внимание уделяется, прежде всего, техническим, инструментальным, программным аспектам моделирования, автоматизации и, в конечном счете, цифровизации экономической деятельности.

Обзор литературы

Обобщение исследований, связанных с особенностями развития регионального рынка высокотехнологичной продукции Г. П. Беляковым и Н. А. Багдасарян [1], поэтапным процессом разработки стратегии научно-технологического развития промышленного комплекса региона Л. В. Ерыгиной и А. А. Рыжая [3], необходимостью развития межрегионального сотрудничества О. В. Кузнецовой [4], выявлением негативной роли управления научно-технологической сферой на основе показателей, способствующих подавлению производства знаний, технологий и компетенций производством показателей Е. В. Семеновым [5], формированием специфики региональной дифференциации, снижающей уровень устойчивости технологического развития страны и регионов А. В. Смирновой и М. О. Дашковой [6], N. Filippopoulos and G. Fotopoulos [7], дает возможность рассматривать процессы развития регионального рынка высокотехнологичной продукции как определяющего аспекта устойчивого развития экономики регионов.

Методы исследования

С целью раскрытия ключевых положений развития регионального рынка высокотехнологичной продукции и определения в этом процессе роли и функционального назначения технологической кооперации использован сценарно-модульный подход, позволяющий рассмотреть возможные варианты действий в формате алгоритмической последовательности реализации стадий процедуры составления перечня выпускаемой высокотехнологичной продукции, приводящие с определенной долей вероятности к ожидаемому или прогнозному конечному результату. Наряду с этим варьирование разных комбинаций ресурсов, их целевой ориентированности способствуют моделированию сложнейших процессов развития регионального рынка высокотехнологичной продукции. Основываясь на указанном подходе, осуществляется выработка сценария формирования регионального рынка высокотехнологичной продукции в соответствии с критериями выбора вариантов технологической кооперации, ожидаемыми результатами при системном определении роли региональных органов власти, инфраструктурных организаций и т.д. Метод аргументации направлен на обоснование сценарно-модульного подхода, позволяющего получить принципиально новые результаты в исследовании процессов развития регионального рынка высокотехнологичной продукции. Метод сравнения позволит провести сравнение масштабов выпуска высокотехнологичной продукции в различных регионах России. Метод анализа документов — на основе изучения первичных данных региональной официальной статистики, позволит выявить динамику уровня развития участников регионального рынка высокотехнологичной продукции, выявить специфические особенности технологической кооперации. Метод PERT ориентирован на обоснование соотношения значений себестоимости и выпуска высокотехнологичной продукции в условиях увеличения масштабов производства.

Результаты исследования

Исследование показало, что при выборе варианта использования технологической кооперации необходимо определить возможности реализации выпускаемой высокотехнологичной продукции потребителям и насколько эффективно ее производство. С целью проверки обоснованности предлагаемого подхода проведено исследование по процедуре выбора выпускаемой высокотехнологичной продукции, которую можно эффективно реализовать, и реализация которой будет способствовать достижению эффективности производства. Процедура выбора выпускаемой высокотехнологичной продукции предусматривает прохождение нескольких стадий.

Первая стадия предусматривает определение цели и формулирование задач при выборе выпускаемой продукции, предусматривающей использования преимуществ технологической кооперации. В качестве основной цели выступает необходимость достижения определенной доли выручки от производства и реализации высокотехнологичной продукции. Вместе с тем,

достаточно часто возникают проблемы, препятствующие успешной реализации выпускаемой продукции, в качестве которых могут выступать высокий уровень себестоимости продукции и высокая конкуренция на рынке. В таблице 1 представлены цель и задачи, которые должны быть достигнуты и исполнены в процессе выбора варианта применения технологической кооперации при производстве и реализации высокотехнологичной продукции.

Следует подчеркнуть, что решение задачи снижения себестоимости изготовления высокотехнологичной продукции можно начать на стадии ее выбора для запуска в производство, с последующей реализацией задачи по повышению профессиональных компетенций и обеспечению вывода высокотехнологичной продукции на рынок.

Вторая стадия предполагает определении источников информации и данных для получения аналитической базы. Прежде всего, при определении того, какая информация необходима, требуется определить: какие расчеты планируется провести, какие данные можно получить из открытых источников. Вместе с тем открытые источники должны быть достоверными, достаточными, оптимальными и наиболее полно раскрывать сущность информации. С целью проведения данной стадии определены предусмотрены следующие источники информации: для оценки финансовых ресурсов и оценки мощностей региональных предприятия: бухгалтерский баланс и пояснения к нему, отчет о финансовых результатах; для оценки кадрового состава: структура управления, штатно-списочный состав; при оценке производственных мощностей предприятий: состав и структура основных и оборотных средств, разбивка используемого оборудования по технологическим операциям, загрузка оборудования по времени.

На основе первичных источников информации и их обработки реализуется третья стадия, связанная с оценкой ресурсного потенциала, имеющихся производственных мощностей предприятия. Для оценки ресурсного потенциала в части финансовых ресурсов следует определить структуру активов и пассивов предприятия, а также с целью выявления платежеспособности предприятия провести анализ коэффициентов платежеспособности: коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными оборотными средствами, коэффициент общей платежеспособности, коэффициент срочной ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент обеспеченности материально-производственных запасов величиной собственных оборотных средств.

Оценка кадрового потенциала проводится по кадровой составляющей, которая принимает непосредственное участие в производстве выпускаемой продукции: основное, опытное и вспомогательное производство. На региональных предприятиях выполняются разные виды работ, синтез которых, с одной стороны, способствует выполнению основного вида деятельности, с другой стороны, предоставляет широкий выбор по освоению новых видов продукции. Так, кадры предприятия, ориентированные на освоение новых видов продукции, могут отливать детали, проводить фрезерные и токарные работы, изготавливать полуфабрикаты на разные устройства, а также проводить исследования, разрабатывать документацию, проводить работы в системообразующих отраслях: электроэнергия, коммуникации, вентиляция и т.д. Кроме того, региональные предприятия испытывают потребность в наборе дополнительного персонала (монтажные, токарные, фрезерные работы, настройка, ремонтные работы и т.д.), что говорит о наличии свободных мощностей.

Производственные мощности — основные средства, — оценены исходя из их состава и структуры, а также по технологическим операциям. В таблице 2 представлены технологические процессы, которые вы-

Таблица 1

Основные элементы выбора варианта применения технологической кооперации при производстве и реализации высокотехнологичной продукции ООО «Вектор»

Наименование элемента	Содержание элемента
Цель	— повышение конкурентоспособности и продвижение высокотехнологичной продукции на рынок
Задачи	— снижение себестоимости продукции и выявление возможности применения технологической кооперации; — стремление повышения качества изготовления продукции; — повышение профессиональной компетенции персонала в области продвижения продукции на рынок; — проработка мероприятий по продвижению продукции на рынок; — повышение профессиональной компетенции персонала в области разработок и технологической модернизации выпускаемой высокотехнологичной продукции

Источник: составлено авторами

Таблица 2

Типы технологических процессов ООО «Вектор»

Типы	Назначение технологического процесса
Литейное оборудование	Литье металлов и сплавов
Металлорежущие станки	Обработка резанием, токарные, фрезерные, расточные и другие операции

Монтажно-сборочное оборудование	Все виды электромонтажных работ и сопутствующих операций, в том числе печатный монтаж, поверхностный монтаж, пайка, сборка, лакирование и другие операции
Печи и камеры промышленные или лабораторные электрические	Формообразование из полимерных материалов, керамики, стекла и резины, термическая обработка металлов, закаливание
Оборудование деревообрабатывающее	Все виды столярных операций
Оборудование для изготовления изделий из пластмасс, резины, композиционных материалов	Прессование и обработка изделий из резины, пластмасс, вспенивание и производство изделий из пенопласта
Оборудование для испытаний	Термотренировка, испытания на вибропрочность и другие
Оборудование для механической обработки	Электрогазосварочные работы, прессование, штамповка, гибка, пробивка, слесарные и сборочные работы.
Оборудование для нанесения защитных покрытий	Получение покрытий (металлических и неметаллических неорганических) и получение покрытий органических (лакокрасочных)
Оборудование для производства МЭУ	Фотолитография, вакуумное напыление, лазерная резка, микромонтаж, крупный монтаж, герметизация и другие операции
Оборудование для производства печатных плат	Приготовление (смесей, флюсов, композиций), маркирование), травление, дубление и другие операции;
Оборудование инструментального производства	Фрезерные, токарные, расточные работы, шлифование, полирование, электроэрозионная обработка и другие операции
Рабочие места для настройки и контроля параметров	Электропрозвонка, контроль электропараметров, регулировка и другие операции.

Источник: составлено авторами по первичным данным ООО «Вектор»

полняются в процессе производства высокотехнологичной продукции.

Таким образом, можно заключить, что предприятие может осуществлять технические процессы, связанные с металлическими изделиями, микроэлектроникой, деревообработкой, изделиями из резины, пластмассы и полимерных материалов, реализовывать подготовительные работы, проводить испытания продукции на предмет повреждений в разных климатических условиях.

Также оценка мощностей с позиции их использования проведена путем расчета коэффициента загрузки укрупненно по видам производств (табл. 3). Расчет коэффициента осуществлялся с учетом круглосуточной работы оборудования.

На основании данных таблицы 3 можно констатировать, что оборудование предприятия малозагруженно, что позволяет по большинству рабочих центров применять односменный режим работы. Также часть мощностей является мобилизационным резервом. Исходя из запланированных работ на 2024 г. планируются использовать наиболее свободные мощности по первичным видам работ с загрузкой менее чем 10%: термическое, химикотермическое, кузнечно-прессовое, литейное производство, а также производство и переработка пластмасс, резинотехнических изделий, полимерных материалов. Данные виды работ представляют собой изготовление деталей методом литья, производство изделий, комплектующих из резины, пластмасс, резку листового материала, прокат и т.д. Основная за-

Таблица 3

Коэффициент загрузки по видам производств ООО «Вектор» на 2023 г.

№	Вид производства	Коэффициент загрузки, %
1.	Производство плат	58.75
2.	Производство приборов микроэлектроники	24.92
3.	Сборно-монтажное производство	19.65
4.	Инструментальное производство	19.12
5.	Сборно-сварочное производство	18.37
6.	Производство электроэлементов	15.43
7.	Механообрабатывающее производство	13.35
8.	Гальванохимическое производство	12.20
9.	Литейное производство	9.56
10.	Производство и переработка пластмасс	5.78
11.	Переработка полимерных материалов	5.73
12.	Производство и переработка резинотехнических изделий	5.33
13.	Кузнечно-прессовое производство	3.75
14.	Термическое и химикотермическое производство	2.24

Источник: рассчитано авторами по первичным данным предприятия

грузка оборудования приходится на производство основных видов продукции. Исследование кадровой составляющей по направлению основного производства и загрузки оборудования показало вероятность возникновения «узкого места» по производству печатных плат. Предприятию целесообразно увеличить количество оборудования, рабочих мест и набрать персонал по данному виду производства либо расширять технологическую кооперацию.

Анализ оборотных активов в части сырья, материалов показало увеличение их стоимости и отсутствие по многим материалам оборотов за 2023 год. Исследование состава сырья, материалов и т.д. показало наличие остатков, которые разделены на группы основных и вспомогательных материалов. На основании полученных данных, можно дать заключение об уровне использовании данных запасов в производстве выпускаемой продукции и внести предположения по видам работ, которые могут быть реализованы работниками.

Таким образом, с целью оценки внутренней и внешней сред предприятия путем проведения SWOT-анализа и на основании полученных результатов по оценке ресурсного потенциала и мощностей ООО «Вектор» в части внутренних факторов сильными сторонами следует считать: платежеспособность; запасы сырья, материалов и т.д.; широкий спектр выполняемых технологических операций и видов производств; низкая загрузка оборудования. Слабые стороны характеризует: высокая себестоимость изготовления продукции; низкая компетенция персонала в области продвижения продукции; наличие «узких мест» в производстве, что снижает производственные возможности по производству выпускаемой продукции. Среди внешних факторов и с учетом текущей экономической и политической ситуации выделяются следующие возможности: сниженные процентные ставки по кредитам; импортозамещение продукцией национального производства за счет санкций. К числу реальных угроз необходимо отнести: сложности в поставках сырья, материалов и т.д., в закупке иностранного оборудования и комплектующих к ним из-за санкций; рост цен на сырье, материалы, комплектующие; конкуренция и быстрое изменение спроса на рынке.

Полученные результаты являются основой при реализации четвертой стадии, связанной с разработкой дорожной карты, учитывающей выявленные несоответствия в развитии выпускаемой продукции, и, прежде всего, учесть снижение себестоимости при изготовлении продукции. При этом, целесообразно оценку основных средств проводить непосредственно с учетом информации, получаемой от подразделений предприятия, а оценку оборотных средств с учетом количественного остатка и использования этого остатка в основной деятельности. Также необходимо учитывать индивидуальные затраты времени и загрузку оборудования, исходя из выбранной к производству продукции.

По данным Омскстата из официального статистического журнала «Доклад «Социально-экономическое положение Омской области» [2] наблюдается снижение в следующих видах производств, схожих с продукцией ООО «Вектор»: производство компьютеров, электронных и оптических изделий, обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство мебели, ремонт и монтаж машин и оборудования. Увеличение в производстве резиновых пластмассовых изделий и строительных работах. Кроме того, из-за текущей политической ситуации снижение производств по РФ не должно быть допущено, поскольку освобождение национального рынка от иностранных производителей предоставляет возможность развитию производств региональных предприятий.

На текущий момент ООО «Вектор» рассматривает возможность производства универсального промышленного стенда, назначение которого состоит в проведении контроля за деталями и узами основных номенклатурных позиций производственной программы регионального предприятия. Промышленный стенд является универсальным и может использоваться на многих региональных предприятиях, выпускающих одноименную или близкую по техническим параметрам продукцию.

Расчетная цена единицы изделия, изготовленного работниками предприятия, составляет 194 100 рублей. Норма прибыли в предложенной цене составляет 19.7% от себестоимости продукции.

В таблице 4 представлены цены, на изделие, предложенное ООО «Вектор», и цен предполагаемых конкурентов.

Данные таблицы 4 указывают на отсутствие конкурентного преимущества по цене у ООО «Вектор», т.к. расчетная цена значительно превышает предложенной на рынке. Следовательно, стоимость универсального промышленного стенда колеблется в зависимости от качества используемых материалов. Необходимо снизить себестоимость изготовления и соответственно стоимость изделия путем передачи ряда технологических процессов на кооперацию, увеличив масштабы производства, и установить норму прибыли в размере

Таблица 4

Стоимость универсального промышленного стенда

Наименование предприятия	Стоимость промышленного стенда, руб.
ООО «Вектор»	194 100
АО «Омский электромеханический завод»	154 740
ТД "Омскгидропривод"	142 568
ПСК «Сибус»	127 219
ООО «Омгазоаппарат»	115 531
ОАО «Оммет»	102 925

Источник: составлен авторами по первичным данным предприятий

10.0 %. В случае использования преимуществ технологической кооперации цена изготовления составит 90 111 рублей. На рисунке 1 представлено сравнение себестоимости изготовления при передаче на технологическую кооперацию и без нее в зависимости от увеличения масштаба производства, а на рисунке 2 предлагаемую цену в перечисленных случаях.

Как видно из рисунков 1 и 2, передача ряда технологических процессов на кооперацию и увеличение производства значительно снижает себестоимость изготовления, из чего следует, что дальнейший рост объемов производства позволит дополнительно сократить себестоимость изготовления. Снижение нормы прибыли также оказывает эффект на формирование конкурентной цены. Таким образом, производство универсальных промышленных стендов с учетом изменившихся параметров нивелирует такие проблемы, как превышение цены над ценой конкурента, способствует расширению масштаба производства и, как следствие, способствует развитию регионального рынка высокотехнологичной продукции.

Следовательно, дорожная карта, отражающая особенности производства высокотехнологичной продукции региональными предприятиями, представляет собой комплексный процесс взаимосвязанных элементов, которые направлены на достижение поставленной цели. Использование преимуществ технологической кооперации поможет оценить имеющиеся ресурсы у предприятия, выявить необходимость их пополнения, а также, на ранних стадиях, определить эффективность реализации предлагаемых решений по выпуску высокотехнологичной продукции. В результате использования преимуществ технологической кооперации можно выявить наиболее подходящие, при имеющихся ресурсах, направления развития, выявляя при этом «узкие места», которые следует устранять за счет расширение производственных мощностей. Это позволит заблаговременно определять целесообразность производства товаров и услуг для целей развития регионального рынка высокотехнологичной продукции.

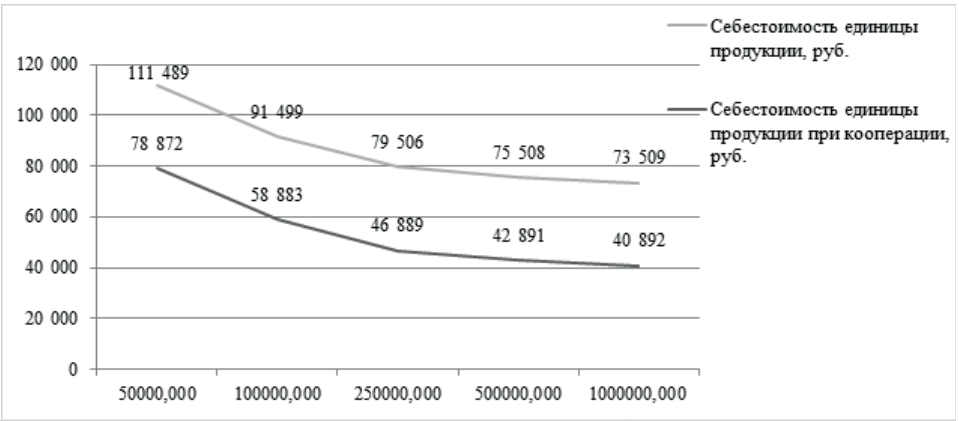
Заключение

Непростая экономическая ситуация в мировой экономике, разрушение сложившейся системы поставок материальных и сырьевых ресурсов, разрушение логистических цепочек поставок, введение жестких санкционных ограничений привели к тому, что большинство субъектов региональной экономики не могут преодолеть отрицательные барьерные параметры. Аналитические исследования показали, что для стабилизации региональной экономики необходимы новые методические подходы, особенно в условиях необходимости развития регионального рынка производства высокотехнологичной продукции с применением преимуществ технологической кооперации. В этих условиях наличие методических разработок, направленных на обоснование процедуры выбора выпускаемой высокотехнологичной продукции, которую можно эффективно реализовать, и реализация которой будет способствовать достижению эффективности производства. Перспективность данного подхода заключаются в следующем:

— проведение анализа мощностей и ресурсов позволяет выявить возможности, угрозы, сильные и слабые стороны, а также сформировать список той или иной продукции, работ, услуг, которые может реализовать;

— наличие обоснованного перечня позволяет вы-

Рис. 1. Себестоимость изготовления универсального промышленного стенда при увеличении масштаба производства, руб.



Источник: рассчитано авторами по первичным данным предприятия

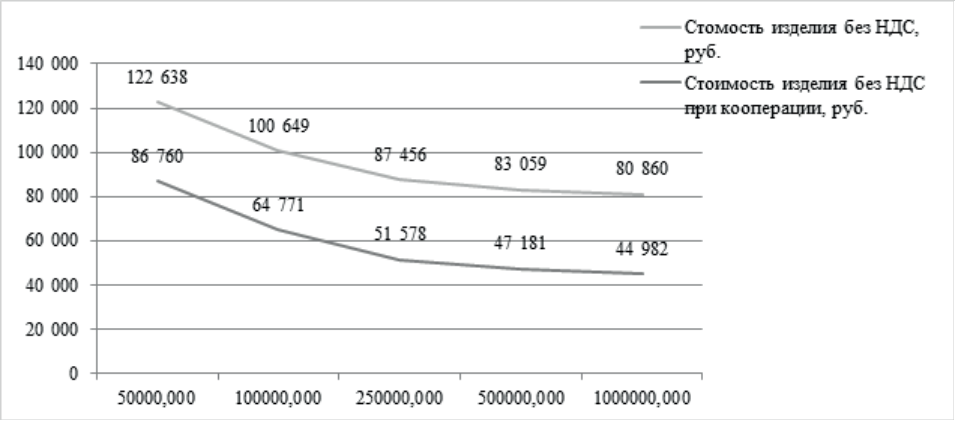


Рис. 2. Стоимость универсального промышленного стенда при увеличении масштаба производства, руб.

Источник: рассчитано авторами по первичным данным предприятия

явить соответствие вероятной продукции рыночному спросу;

— проводимая процедура выбора позволяет определить ожидаемую цену производства продукции и сравнить ее с рыночной с целью выявления экономической выгоды при последующей реализации.

Следует отметить, что рассматриваемая процедура может трансформироваться, поставив на первое место анализ рынка с целью определения наличия спроса у потребителей, а также возможности реализации импортозамещения в части производства высокотехнологичной продукции. Областью её применения будет деятельность хозяйствующих субъекты регионального рынка высокотехнологичной продукции, что в конечном счете, приведет к существенному оздоровлению региональных экономик.

Список источников

1. Беляков Г. П., Багдасарян Н. А. Научно-технологическое развитие региона как объект стратегического планирования // Фундаментальные исследования. 2021. № 12. С.80–67.

2. Доклад «Социально-экономическое положение Омской области — 2024» [Электронный ресурс]. URL: https://55.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/27263?ysclid=lujqhh03zy919862386. (дата обращения 02.04.2024).

3. Ерыгина Л. В., Рыжая А. А. Методический подход к формированию стратегии научно-технологического развития промышленного комплекса региона // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. №2 (50). URL: https://eee-region.ru/article/5007/.

4. Кузнецова О. В. Рейтинг научно-технологического развития регионов: подходы, итоги, вызовы // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4 (199). С. 94–103.

5. Семенов Е. В. Государственная научно-технологическая политика в современной России: замысел и реализации // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т.1. № 1. С. 51–71.

6. Смирнова А. В., Дашкова М. О. Анализ правовой и инфраструктурной основы научно-технологической сферы в регионах России: потенциал и перспективы формирования связности территорий страны // Регионология. 2019. Т. 27. № 4. С. 678–710.

7. Filippopoulos N., Fotopoulos G. Innovation in Economically Developed and Lagging European Regions: A Configu-rational Analysis // Research Policy. 2022. Vol. 51. №. 2. Article 104424. DOI: 10.1016/j.respol.2021.104424/

References

1. Belyakov G. P., Bagdasaryan N. A. Scientific and technological development of the region as an object of strategic planning. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2021; 12: 80-67. (In Russ.).

2. Report “Socio-economic situation of the Omsk region – 2024”. URL: https://55.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/27263?ysclid=lujqhh03zy919862386.

3. Erygina L.V., Ryzhaya A.A. Methodological approach to the formation of a strategy for the scientific and technological development of the industrial complex of the region. Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyj nauchnyj zhurnal = Regional economics and management: electronic scientific journal. 2017; 2 (50). (In Russ.) URL: https://eee-region.ru/article/5007.

4. Kuznetsova O. V. Rating of scientific and technological development of regions: approaches, results, challenges. *Problemy prognozirovaniya = Forecasting problems*. 2023; 4 (199): 94-103. (In Russ.).

5. Semenov E.V. State scientific and technological policy in modern Russia: design and implementation. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika = Science management: theory and practice.* 2019; Vol. 1, 1: 51–71. (In Russ.).

6. Smirnova A.V., Dashkova M.O. Analysis of the legal and infrastructural basis of the scientific and technological sphere in the regions of Russia: potential and prospects for the formation of connectivity of the country’s territories. *Regionologiya = Regionology*. 2019; Vol. 27, 4: 678–710. (In Russ.).

7. Filippopoulos N., Fotopoulos G. Innovation in Economically Developed and Lagging European Regions: A Configu-rational Analysis. Research Policy. 2022. Vol. 51. 2. Article 104424. DOI: 10.1016/j.respol.2021.104424.