

РАЗВИТИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ САМРСКОЙ ОБЛАСТИ¹

Башлакова О.С.², Сараев Л.А.³, Тюкавкин Н.М.⁴

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева, г. Самара

Ключевые слова: технологии, инновации, микро- и наноспутники, сектора, производства, промышленность, НИОКР, контрактное производство, рынок, исследования.

В рамках реализации Концепции Национальной технологической инициативы (НТИ), курируемой Агентством стратегических инициатив, осуществляются мероприятия по формированию принципиально новых рынков и созданию новых условий для глобального технологического лидерства России на период до 2035 года, также разработана региональная матрица приоритетов НИОКР. В качестве перспективных направлений для развития высокотехнологичных производств в Самарской области выбраны следующие базовые технологические рынки:

1. Рынок AeroNet – это рынок распределенных систем беспилотных летательных аппаратов [7]. В ближайшие 10-20 лет, благодаря развитию наукоемких технологий, существенно расширится применение беспилотных авиационных и околоземных космических систем, комплексных решений и услуг на их основе. Возникнет новый глобальный сетевой рынок информационных, логистических и иных услуг, предоставляемых флотом беспилотных аппаратов, постоянно находящихся в воздухе и на низких космических орбитах.

Рынками - предшественниками рынку AeroNet являются рынок авиаработ, выполняемых с применением пилотируемых воздушных судов, и рынок услуг дистанционного зондирования Земли, предоставляемых космическими аппаратами.

Ключевые сегменты рынка AeroNet: дистанционное зондирование Земли и мониторинг; перевозки; применение в сельском хозяйстве; поиск и спасение; телекоммуникации.

Наличие современной системы подготовки специалистов аэрокосмической отрасли в Самарской области способствует развитию в

¹Работа выполнена в рамках финансирования гранта: региональный конкурс «Волжские земли в истории и культуре России» 2016 – Самарская область. Тип проекта 16 – 12 –63004. Тема проекта: «Актуальные вопросы интеграции, диверсификации и модернизации регионального промышленного комплекса». Номер государственной регистрации НИОКР: АААА-А16-116041310109-7.

²Кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой Финансов и кредита Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины, Республика Беларусь, (г. Гомель).

³Доктор физико-математических наук, профессор, заместитель директора института Экономики и управления, зав. кафедрой Математики и бизнес-информатики Самарского национального исследовательского университета им. академика С.П. Королева.

⁴Доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой Экономики инноваций Самарского национального исследовательского университета им. академика С.П. Королева.

регионе ряда новых сегментов аэрокосмической промышленности: производство малых спутников, оказание услуг в космической отрасли, а также разработка продуктов, связанных с информационными технологиями в космической отрасли, например, дистанционным зондированием Земли. В производстве космической продукции наиболее крупными подсегментами являются производство спутников и космических аппаратов [1].

Одним из наиболее быстрорастущих сегментов в производстве спутников является сегмент микроспутников и наноспутников. Данный сегмент является привлекательным для Самарской области, поскольку он характеризуется относительно низкими барьерами для входа по сравнению с другими сегментами аэрокосмической отрасли. В этом сегменте могут успешно работать относительно небольшие компании.

В сферах применения микро - и наноспутников наибольшую долю занимают технологические спутники (55% всех спутников, запущенных в 2009 – 2013 годах в мире). Также значимыми сегментами для производства микро- и наноспутников являются научные исследования, дистанционное зондирование земли (ДЗЗ) и телекоммуникации.

Еще одним перспективным сегментом для Самарской области является оказание космических услуг. Данный сегмент космических услуг и производства специального оборудования является самым большим в мире и наиболее прибыльным сегментом мировой космической отрасли. Наиболее привлекательным с точки зрения рентабельности является сегмент управления, а также аренды и лизинга спутников. Еще одним перспективным направлением, связанным с предоставлением космических услуг, являются услуги на основе ДЗЗ. Актуальными для Самарской области сегментами отрасли ДЗЗ могут стать обработка изображений ДЗЗ, разработка потребительских и корпоративных продуктов и приложений на их основе, а также производство малых спутников ДЗЗ.

2. Рынок NeuroNet – это рынок промышленного производства средств человеко-машинных коммуникаций, основанные на передовых разработках в нейротехнологиях и повышающих продуктивность человеко-машинных систем, производительность психических и мыслительных процессов [7]. Следующая технологическая революция будет связана с нейротехнологиями и кардинальным увеличением производительности умственного труда за счет интеграции мозга человека и вычислительных машин. Стремительное развитие этого направления начнется после завершения расшифровки (картирования) работы мозга, по аналогии с биотехнологической революцией, которая стартовала после расшифровки генома человека.

Применение нейротехнологий в области образования позволит резко увеличить объем и скорость усвоения новых знаний, при этом развитие таких технологий, как нейрофитнес и модуляция памяти, приведет к возможности многократного усиления когнитивных способностей. В области медицины появятся технологии, позволяющие использовать искусственные конечности и дополнительные органы чувств, которые к 2035 году разовьются в доступное для массового потребителя нейроуправление бытовым пространством. При

этом уже в десятилетней перспективе ожидается появление эффективных таргетных биомаркеров и препаратов, позволяющих лечить различные возрастные деменции. А через двадцать лет возможно открытие генных и клеточных технологий коррекции мозга.

Ключевые сегменты рынка NeuroNet: нейрофарма; нейроассистенты; нейромедтехника; нейрообразование; нейро-коммуникации и маркетинг; нейроразвлечения и спорт [2].

3. Рынок HealthNet – это рынок промышленного производства персонализированных медицинских продуктов и услуг и лекарственных средства, обеспечивающие рост продолжительности жизни, а также получение новых эффективных средств профилактики и лечения различных заболеваний [7]. Рынок HealthNet включает в себя открытую экосистему, которая поддерживает и развивает малые, средние и крупные компании, создающие, производящие и предоставляющие биотехнологические и медицинские продукты и услуги, которые ведут к значительному улучшению здоровья и качества жизни человека.

Ключевые сегменты рынка HealthNet: промышленное производство медицинского оборудования; спортивное здоровье; превентивная медицина; информационные технологии в медицине; медицинская генетика; здоровое долголетие; биомедицина [3].

Приоритетным направлением в Самарской области также является развитие фармацевтических производств, что обусловлено наличием определенного научного потенциала самарских вузов и наличием развитого поддерживающего сектора «Здравоохранение». Согласно прогнозам, глобальный фармацевтический рынок в ближайшие годы продолжит расти умеренными темпами. При этом российский рынок является одним из наиболее быстрорастущих, что позволит увеличить его долю в глобальном рынке до 2,4-2,5% к 2020 году.

С точки зрения возможностей для Самарской области, целевыми сегментами фармацевтического отраслевого сектора являются сегменты клинических исследований, БАД и процессной фармацевтики. В качестве мер поддержки сегмента клинических исследований в стратегии обозначены [4]:

- стимулирование развития клинических исследований;
- создание центров клинических исследований на базе региональных передовых клиник;
- субсидирование закупок оборудования;
- развитие совместных исследовательских программ с зарубежными университетами.

Мерами поддержки сегмента БАД являются:

- субсидии на закупку промышленного оборудования;
- строительство промышленных площадок;
- субсидирование затрат на НИОКР.

4. Рынок EnergyNet – это рынок распределенной энергетики от «personal power» до «smart grid», «smart city». Рынок EnergyNet – это рынок промышленного оборудования, программного обеспечения, инжиниринговых и

сервисных услуг для разномасштабных комплексных систем и сервисов интеллектуальной энергетики [7]. Лучшей метафорой для его описания является Интернет энергии (Internet of Energy) – экосистема производителей и потребителей энергии, которые беспрепятственно интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией.

Ключевые сегменты рынка EnergyNet:

- интеллектуальная распределенная энергетика;
- надежные и гибкие распределительные сети;
- персональная энергетика и потребительские сервисы.

5. Рынок AutoNet является рынком распределенной сети управления автотранспортом без водителя [7]. На данный момент рынок беспилотных автотранспортных средств не сформирован. Рынок средств обеспечения частичной автономности автотранспортных средств находится в зачаточной стадии, его объем оценивается в размере около 4 млрд. долларов. При построении будущих систем автопилотирования автотранспортных средств прогнозируется достижение полной автономности автомобильного транспорта к 2035 году.

При этом выделяются следующие основные этапы формирования будущего рынка:

- внедрение помощников водителя (ADAS) к 2018 году;
- достижение частичной автономности к 2020 году;
- достижение высокой автономности к 2025 году;
- достижение полной автономности к 2035 году.

Ключевые сегменты рынка AutoNet:

- беспилотные транспортные средства (БТС) специализированного назначения;
- системы управления транспортными потоками;
- сенсоры и программное обеспечение;

Данные направления являются приоритетами для государственной промышленной политики поддержки инновационных проектов в Самарской области, технологическими ориентирами для развития самарских инновационных территориальных и промышленных кластеров.

6.Рынок контрактного производства. Развитие нового сектора «Контрактное производство» в Самарской области обусловлено наличием большого числа производств в сфере металлообработки и машиностроения, входящих в ключевые кластеры «Производство автомобилей», «Аэрокосмический», «Производство электротехнической продукции», а также значительными резервами по загрузке данных производств дополнительными заказами [5].

Проведенный анализ показал, что создание интегрированного центра контрактного производства, продвигающего соответствующие производства Самарской области, работающего с заказчиками и контролирующего уровень качества и технологического развития контрактных производств, несет в себе существенные выгоды для Самарской области, в том числе:

- развитие ключевых кластеров за счет формирования новых сегментов, повышения технологического уровня и улучшения финансового состояния ряда поставщиков;

- приток инвестиций в новый сектор;

- создание высокопроизводительных рабочих мест в новом секторе;

Кроме того, организация центра контрактного производства создает дополнительные преимущества для региональных производителей, в том числе [6]:

- дифференциация по отношению к конкурентам за счет развития ключевых компетенций и усиления конкурентных преимуществ компании.

- стратегическое позиционирование продукции, обеспечивающее лояльность заказчиков;

Преимуществами для компаний-заказчиков могут стать:

- гарантированный доступ к производителям наиболее качественной продукции;

- прямой доступ к наиболее надежным производителям региона;

- сравнительно низкие закупочные цены и сокращение транзакционных издержек.

Мерами поддержки сектора контрактного производства являются следующие [7]:

- создание Центра контрактного производства как структуры, координирующей базу данных поставщиков в Самарской области, поиск заказов, контроль качества продукции и продвижение региона;

- разработка программы компенсации части затрат компаний в получении необходимых для контрактации сертификатов;

- разработка программы возврата части процентной ставки по кредиту на закупку оборудования для контрактного производства;

- разработка программы налогового стимулирования для самарских компаний, активно привлекающих заказы на контрактное производство;

- продвижение региона как центра контрактного производства.

Что касается более поздних стадий реализации инновационных проектов – участников блоков «Начало реализации инновационного процесса» и «Инновационный продукт», то усилия Правительства Самарской области будут направлены на:

– развитие системы венчурного инвестирования – содействие созданию корпоративных и кластерных венчурных фондов. Концентрация значительных ресурсов откроет новые возможности для реализации проектов в приоритетных отраслях региона;

– создание и развитие сообщества частных инвесторов (бизнес - ангелов) как дополнительного источника венчурных инвестиций для реализации инновационных проектов с высокой степенью коммерциализации;

– развитие компетенций и формирование команд инновационных менеджеров. Будет продолжено проведение многочисленных образовательных и акселерационных программ, менторских проектов, программы «Бизнес-

катализатор», проводимых организациями инновационной инфра- структуры Самарской области;

- развитие научно-производственной и инфраструктурной базы инновационной деятельности (бизнес-инкубаторов, инжиниринговых центров, технопарков).

- развитие технопарка в сфере высоких технологий «Жигулевская долина» и нанотехнологического центра Самарской области. Развитию инфраструктуры будет способствовать развитие резервных площадей, прилегающих к технопарку – при поддержке Фонда развития моногородов будет создана инженерная инфраструктура для локализации производств резидентов технопарка; – развитие инженерных компетенций.

- реализация инициативы создания Национального инжинирингового центра в г.о. Тольятти. Ожидается, что центр объединит в себе компетенции лабораторий и центров оборудования в аэрокосмической сфере, созданных при участии федерального центра, обеспечит развитие инжиниринга в автомобилестроении (в том числе на площадке отраслевого Научно-технического центра по легковому автомобилестроению АВТОВАЗа) и станет площадкой для инжиниринга в сфере электронной компонентной базы;

- создание и развитие инструментов продвижения и рыночной коммерциализации инновационных проектов – зарождение и дальнейшее развитие института технологического брокерства, создание и развитие биржи инновационных проектов и т.д..

Построение такой системы является стратегической целью в сфере повышения эффективности инфраструктуры поддержки инновационной деятельности Самарской области. Это позволит со временем заменить инновационную инфраструктуру, финансируемую государством, на бизнес-структуры, работающие на рыночных условиях.

С целью развития приоритетных отраслей экономики и технологических направлений Самарской области на основе использования современных наукоемких подходов необходима выработка необходимых научно-исследовательских компетенций, в том числе, с привлечением передовых научных компетенций вузовской и академической науки из других регионов Российской Федерации [7]. Ожидается, что основой для выбора приоритетных направлений научно-исследовательской деятельности станут результаты научно-технологического аудита промышленности Самарской области и аудита научных достижений образовательных и научных организаций Самарской области.

Планируется, что данная работа будет выполнена в сотрудничестве с Российской академией наук и Самарским научным центром Российской академии наук в рамках действующего соглашения между Российской академией наук и Правительством Самарской области.

Для решения задачи формирования, развития и реализации научной и научно-технической политики с позиций имеющихся научных компетенций в регионе необходимо создание института научного развития – Регионального агентства наук и технологий (РАНТ) Самарской области. Имеется

значительный положительный опыт регионов, где деятельность подобных структур позволила существенно повысить научный потенциал территорий, развить фундаментальные и прикладные научные исследования, имеющие инновационный потенциал.

Основой выбора приоритетов деятельности РАНТ станут:

– задачи, приоритеты и основные направления, определенные в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642;

– перечень критических технологий Российской Федерации; – направления фундаментальных научных исследований, закрепленных в программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на период 2013 – 2020 годов;

– приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации;

– проекты актуальных направлений научно-технологического развития России, утвержденные Научно-координационным советом Федерального агентства научных организаций России;

– направления НТИ, выбранные для Самарской области. Контроль эффективности и поиск возможностей для улучшения работы институтов развития будут проводиться на регулярной основе, поскольку от нее в значительной степени зависит успех реализации Стратегии;

– результаты научно-технологического аудита промышленности Самарской области и аудита научных достижений образовательных и научных организаций Самарской области.

Важной задачей станет повышение прозрачности деятельности институтов развития.

Список использованных источников:

1. Агаева Л.К., Безлепкина Н.В., Кононова Е.Н., Курносова Е.А., Тюкавкин Н.М. Управление персоналом: практикум. - Самара: Изд-во «Самарский государственный университет», 2015.
2. Анисимова В.Ю. Развитие промышленных комплексов России в условиях вызовов XXI века: монография / Агаева Л.К., Анисимова В.Ю., Безлепкина Н.В., Васяйчева В.А., Манукян М.М., Арисова М.Б., Кононова Е.Н., Тюкавкин И.Н., Тюкавкин Н.М., Скорниченко Н.Н., Подборнова Е.С., Прыткова Н.И., Курносова Е.А., Оруч Т.А..
3. Бородинова И.А., Сараев Л.А. Стохастическая транспортная задача//Вестник Самарского государственного университета. 2010. № 81. С. 16-23.
4. Гоман И.В., Курносова Е.А., Тюкавкин Н.М. Экономическая теория 3: макроэкономика: учебное пособие. – Самара: Изд-во «Самарский государственный университет», 2015. – 204 с.
5. Сараев А.Л. Модель экономического развития машиностроения, учитывающая кумулятивную динамику факторов производства// Дубровина Н.А., Сараев Л.А. Вестник Самарского государственного университета. 2014. № 4 (115). С. 177-183.

6. Сараев А.Л., Сараев Л.А. Особенности динамики выпуска продукции и производственных факторов модернизируемых предприятий // Вестник Самарского государственного университета. 2014. № 6 (117). С. 251-260.

7. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года. - СПС «Гарант» - 2016.

ИННОВАЦИОННЫЙ ВЕКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ И РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТРАСЛЕВОЙ СРЕЗ¹

Безлепкина Н.В.²

Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.
Королева, г. Самара

Ключевые слова: инновационная парадигма развития, инвестиционная
активность в промышленности.

Реиндустриализация российской экономики, рассматриваемая как восстановление роли отечественного промышленного сектора, формирование его обновленного организационно-технического уровня, связана с модернизационными процессами в их широком смысле. Она предполагает формирование нового индустриального общества [1;2]. Инновационная парадигма развития включает обеспечение качественных изменений в структуре выпускаемой продукции, технике и технологии промышленного производства, внедрение новых более эффективных способов производства и управления различными бизнес-процессами. Без активизации инновационных процессов в промышленности не возможно освоение нового технологического уклада, которое призвано обеспечить современный облик всей российской экономики, создать условия повышения ее конкурентоспособности на мировых рынках продукции обрабатывающего производства (в том числе технически сложной, наукоемкой), преодолеть сырьевую направленность экономики [4].

Отраслевые аспекты анализа инновационных процессов актуальны с силу ряда обстоятельств. Во-первых, кардинальное изменение технического уклада функционирования экономики сопровождается структурными сдвигами между видами деятельности, в том числе и внутри промышленного сектора. Во-вторых, восприимчивость отраслей и видов деятельности к нововведениям не одинакова, что базируется как на технико-экономических особенностях видов деятельности, так и их сегодняшнем состоянии, созданных условиях

¹Работа выполнена в рамках финансирования гранта: региональный конкурс «Волжские земли в истории и культуре России» 2016 – Самарская область. Тип проекта 16 – 12 –63004. Тема проекта: «Актуальные вопросы интеграции, диверсификации и модернизации регионального промышленного комплекса». Номер государственной регистрации НИОКР: АААА-А16-116041310109-7.

²Старший преподаватель кафедры Экономики инноваций.