

УДК 338.98
ББК 65.9(2Р)-1
У 274

Рецензенты:

доктор экономических наук, заслуженный экономист России,
академик РАЕН В. К. Сенчагов,
доктор экономических наук, академик РАЕН В. И. Павлов

У 274 **Угрозы и защищённость экономики России: опыт оценки /**
отв. ред. С. В. Казанцев, В. В. Карпов. – Новосибирск : ИЭОПП
СО РАН, 2016. – 280 с.

Авторский коллектив:

Бабенко Т.И. (гл. 6), Блам. Ю.Ш. (гл. 6), Казанцев С.В. (гл. 1–2),
Ковалева Г.Д. (гл. 4), Кораблева А.А. (гл. 1), Лугачева Л.И. (гл. 7),
Маршалова А.С. (гл. 5), Смирнова Н.Е. (гл. 3), Соболева С.В. (гл.3), Чудаева О.В. (гл.3).

На нашей планете от защищённости и безопасности зависит существование всего живого. Нормально развиваются те, кто умеет приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды, защищаться от внешних и внутренних угроз, т.е. способен противостоять угрозам и сохранять возможности выполнять свои основные функции даже в экстремальных ситуациях. При этом одной защиты мало, необходимо нейтрализовать источники угроз и устранять опасность. Для этого надо уметь защищаться и знать природу и характер угроз и опасностей.

Понятия «опасность», «угроза», «защищённость» и «безопасность» рассмотрены в данной работе в их единстве и взаимообусловленности. Описаны угрожающие России опасности на национальном и региональном уровнях, в сфере экономики и демографии. Предложен инструментарий оценки уровня защищённости, охарактеризована опасность создаваемой рядом стран международной изоляции России.

Представленные в монографии результаты исследований могут быть использованы в работе специалистов по экономической безопасности, быть полезными для представителей органов государственной власти, местного самоуправления, научных работников, аналитиков, преподавателей вузов, аспирантов, магистров и студентов.

ISBN 978-5-89665-300-4



9 785896 653004

ISBN 978-5-89665-300-4

© ИЭОПП СО РАН, 2016 г.
© Коллектив авторов, 2016 г.

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

http://lib.ieie.su/docs/2016/Ugrozi_I_Zaschischennost_Econ_Rus_2016.pdf

Глава 7
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В РЕГИОНАЛЬНОМ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЁННОСТИ
ТЕРРИТОРИИ
(НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

7.1. Направления импортозамещения

Проводимая в последние годы в Новосибирской области политика импортозамещения и экономической защиты региона включает две основные задачи:

- 1) формирование комплекса высокотехнологичных производств;
- 2) расширение позиций на рынках наукоёмкой продукции.

Для их решения в области задействованы такие механизмы, как участие в федеральных целевых программах, модернизация производства с учётом групповых интересов (федеральных и региональных властных структур, муниципальных структур, крупных, средних и малых предприятий), создание новых и переструктурирование старых кластеров, появление предприятий шестого технологического уклада и строительство новых заводов¹, растущий госзаказ для оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и др. Структуры власти для усиления конкурентных преимуществ стремятся сократить существующий разрыв между высоким научно-техническим потенциалом региона и недостаточной восприимчивостью его производственной системы к инновациям.

В начале 2000-х годов на волне роста финансового сектора и сферы услуг в экономике Новосибирской области руководство области полагало, что основной доход региону должны приносить финансовые операции. Большинство машиностроительных

¹ ООО «Термокаб» по созданию в течение двух лет производства огнестойкого кабеля, ООО «Маком», производящий молочные мини-заводы, завод по производству торгового холодильного оборудования – дочернее предприятие крупной транснациональной корпорации Agnec и др.

предприятий постепенно сдавали свои позиции, снижая объёмы экспорта, значительно сокращали персонал. За 2000–2007 гг. доля машиностроения и металлообработки в объёме промышленного производства области упала с 25,9 до 20,9%, а трудовой потенциал машиностроительного комплекса сократился на 8,6%².

Переоценка ценностей началась после 2008 г., когда стало понятно, что невозможно жить без мощной опоры на реальное производство, нельзя наращивать темпы экономического роста без модернизации промышленности.

С введением ЕС и США антироссийских санкций подход к развитию промышленности региона стал формироваться в рамках концепции реиндустриализации и импортозамещения. Новая геополитическая ситуация усилила обеспечение заказами оборонных предприятий машиностроительного комплекса и дала толчок его инновационно-технологическому развитию. Область входит в число девяти субъектов РФ, имеющих большой удельный вес предприятий, участвующих в реализации государственного оборонного заказа.

В рамках концепции реиндустриализации властные структуры области предполагают, что в перспективе экономика будет расти именно за счёт повышения роли и конкурентоспособности оборонного и гражданского машиностроения, поскольку предпринимательство и бизнес-структуры в машиностроении являются основными потребителями инноваций, которые генерируют научно-исследовательские структуры региона.

Начиная с 2010 г. происходит сотрудничество Сибирского отделения РАН и машиностроительных заводов Новосибирска по нескольким направлениям³.

* Институт горного дела (ИГД СО РАН) создал серию пневматических молотов, которые используются, в частности, для создания водоотводящих и водоподводящих систем. Новосибирский завод «Сиблитмаш» уже выпустил около 40 технических

² Лугачёва Л.И., Мусатова М.М. Интерактивная модернизация – фактор преодоления кризисных явлений в региональном машиностроении [Текст] // ЭКО. – 2013. – № 8. – С. 139–150.

³ Учёные СО РАН готовы обеспечивать высокую конкурентоспособность продукции новосибирских предприятий [Электронный ресурс] // URL:<http://sibkray.ru/news/3/33184/> (дата обращения: 10.08.2015 г.).

комплектов такого оборудования, в том числе и для новосибирского Горводоканала.

* Институт автоматики и электрометрии СО РАН начинает сотрудничество с Новосибирским авиационным заводом имени В.П. Чкалова (далее – НАЗ им. В.П. Чкалова) по разработке коммерческого беспилотника «Квадрокоптер», имеющего вертикальный взлёт и высокую маневренность. «Квадрокоптер» работает без участия человека и может выполнять задачи любой сложности – зависнуть в воздухе или двигаться по траектории в помещении, куда доступ человеку ограничен, например в задымлённом или заражённом радиацией. Беспилотные летательные аппараты – одно из наиболее перспективных направлений в современной авиационной промышленности⁴.

Для НАЗ им. В.П. Чкалова НИИ новосибирского Академгородка разработали новые типы покрытий, применяемых для повышения износостойкости стёкол кабины самолёта (их получают с помощью методов вакуумного магнетронного напыления и с применением композиционных материалов). ПАО «Компания “Сухой”» и СО РАН с 2010 г. имеют совместные проекты разработки военного самолёта пятого поколения и гражданского самолётостроения с улучшенной аэродинамикой.

* Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН разработал новые катодные материалы для аккумуляторов, конденсаторов и топливных элементов из железо-фосфата липия, и корпорацией «Роснано» реализует инвестиционный проект в Новосибирске по строительству производства липий-ионных батарей⁵.

* Развитие специального электронного кластера, ориентированного на выпуск новых и импортозамещающих изделий, которые разработаны в институтах СО РАН. Так, Институт физики полупроводников разработал датчики с тончайшими 10-миллиметровыми кремниевыми пластинами, которые распознают утечку в различных трубопроводах (городской канализации, нефтега-

⁴ Роботы будут испытывать самолёты [Электронный ресурс] // URL: http://www.academpark.com/press_center/press_releases/21479/ (дата обращения: 21.01.2014 г.).

⁵ РОСНАНО и Новосибирская область продолжат развитие завода «Лиотех» [Электронный ресурс] // URL: http://www.liotech.ru/news_8_1036 (дата обращения: 15.08.2015 г.).

зовой отрасли), используются в системах предупреждения аварий на транспорте.

* Институт теоретической и прикладной механики, Институт химии твёрдого тела и Институт механохимии СО РАН участвуют в разработке технологий получения нанокерамики, производства безупречных изделий из корунда и вторсырья, которые реализуются на заводе «НЭВЗ-Союз».

На территории Новосибирской области работают 39 предприятий ВПК, участвующих в выполнении оборонного заказа РФ. В 2014 г. суммарный объём выполненного заказа составил 57 млрд руб., при этом за последние пять лет темпы роста его объёма увеличились в 2,5 раза. В 2014 г. по сравнению с 2013 г. объём производства на оборонных предприятиях области увеличился на 20%, в том числе по госконтрактам – на 14%⁶. В программных документах федерального и регионального уровня⁷ предусматривается поэтапный рост производственных мощностей оборонного комплекса региона вплоть до 2017 г.⁸

Наиболее крупным производителем оборонной продукции стал НАЗ им. В.П. Чкалова, выпустивший в 2014 г. 18 фронтовых бомбардировщиков Су-34, в том числе две сверхплановых машины. Среди лидеров ОПК региона – завод имени Коминтерна, выпускающий узлы и агрегаты для зенитно-ракетных комплексов С-300 и С-400, ОАО «Швабе – Оборона и защита» (бывший Новосибирский приборостроительный завод), производящий средства наблюдения, прицелы и другую оптику⁹.

⁶ В 2014 году объём работ по оборонному заказу в Новосибирской области превысил 57 млрд руб. 20.01.2015 [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ksonline.ru/> (дата обращения: 12.05.2015 г.).

⁷ План социально-экономического развития Новосибирской области на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов [Электронный ресурс] // URL: http://www.econom.nso.ru/sites/econom.nso.ru/wodby_files/files/page_357/1_plan_seg.pdf/ (дата обращения: 15.06.2015 г.).

⁸ Белова Л. Предприятиям ОПК региона окажут господдержку на 168 млн рублей [Электронный ресурс] // URL: <http://finance.rambler.ru/news/economics/157316020.html/> (дата обращения: 29.01.2015 г.).

⁹ Перспективы развития оборонного комплекса Новосибирской области [Электронный ресурс] // URL: <http://tass.ru/press/events/2556> (дата обращения: 29.01.2015 г.).

Машиностроительный комплекс Новосибирской области является инвестиционно-привлекательным и конкурентоспособным в производстве тепловыделяющих элементов и сборок для атомных станций, самолётов, турбо- и гидрогенераторов, электротермического оборудования, машин для литья под давлением, тяжёлых металлорежущих станков, сельскохозяйственных машин, оборудования и аппаратуры для нефте- и газодобычи, угольной и горнорудной промышленности.

Значительное ускорение инновационного развития машиностроительного комплекса в Новосибирской области было обеспечено активным внедрением прогрессивных технологий, внутренними инновациями, усилением интеграционных процессов (образованием кластеров, вхождением в структуры государственных корпораций и т.д.).

Влияние санкций на реальный сектор Новосибирской области привело к поиску и выработке направлений проведения политики импортозамещения. Резкая активизация инновационных процессов в региональном машиностроительном комплексе в 2014–2015 гг. сопровождалась реализацией следующих направлений импортозамещения.

◀ *Создание новых кластеров с целью импортозамещения комплектующих военной и гражданской техники*¹⁰

В их числе следующие:

1. Кластер по производству 3D принтеров¹¹. К настоящему времени в России уже есть четыре предприятия, где производят такие принтеры, одно из них находится в Новосибирске. В городе есть также малые предприятия, производящие порошок для принтеров, они требуют расширения. В будущем кластере появится сборочный цех, заработает производство порошка,

¹⁰ Власти Новосибирска заявляют, что в городе удалось запустить несколько промышленных кластеров [Электронный ресурс] // URL: <http://www.nakanune.ru/news/2015/1/14/22383422#sthash.dJPsrfsDS.dpuf/> (дата обращения: 19.09.2015 г.).

¹¹ В Новосибирске хотят создать кластер по производству 3D принтеров [Электронный ресурс] // URL: http://www.nsktv.ru/news/city/v_novosibirske_khotyat_sozdast_klaster_po_proizvodstvu_3d_printerov_090220151337/ (дата обращения: 06.04.2015 г.).

начнут использовать лазерные технологии и создавать программное обеспечение. По предварительным данным, кластер будет базироваться на территории Опытного завода СО РАН. В рамках импортозамещения и снижения издержек в новосибирском Академпарке создали малозатратный «стол» для 3D принтера, без которого печать невозможна. Использование 3D принтеров позволит быстрее перейти к аддитивным технологиям и печатать объёмные копии различных комплектующих деталей для машиностроительных предприятий¹².

2. Авиационный кластер. На базе технопарка новосибирского Академгородка будут производиться комплектующие для авиационной отрасли¹³. Через 2–3 года его резиденты рассчитывают выпускать различные комплектующие для НАЗ им. В.П. Чкалова, входящего в состав холдинговой компании ПАО «Компания “Сухой”», на сумму 1 млрд руб. Соглашение о создании авиационного кластера на базе Академпарка подписали правительство Новосибирской области, ОАО «ОАК», ПАО «Компания “Сухой”», ОАО «Технопарк новосибирского Академгородка», Ассоциация инновационных регионов России и Новосибирский государственный технический университет. В нём зафиксировано намерение сторон сотрудничать в сферах подготовки кадров, развития малого и среднего предпринимательства и инженеринговой деятельности, реализации инвестиционных проектов в целях развития авиастроительного кластера в регионе.

Авиационный кластер открывает очень интересное окно возможностей в импортозамещении как для гражданской, так и военной авиации с учётом развития кластера по производству 3D принтеров: появляется возможность печатания комплектующих изделий. Главный гражданский проект завода им. В.П. Чкалова – самолёт «Сухой Суперджет 100» становится теперь конкурентоспособным по цене, но при этом он до сих пор серьёзно зависит от импортных комплектующих: доля иностранных комплектующих деталей – по-

¹² Маховская О. Недорогой «стол» для 3D принтера создали новосибирские изобретатели [Электронный ресурс] // URL: <http://nsknews.info/news/151590/> (дата обращения: 09.02.2015 г.).

¹³ В Новосибирской области создается авиастроительный кластер [Электронный ресурс] // URL: http://www.academpark.com/press_center/press_releases/21479/ (дата обращения: 19.02.2015 г.).

рядка 60%¹⁴. Модернизация истребителей-бомбардировщиков Су-34 в 2016 г. должна коснуться бортовой электроники, кроме того, на НАЗ им. В.П. Чкалова решили полностью отказаться от комплектующих украинского производства. Новая модель СУ-34 будет полностью отечественного производства.

3. Кластер по созданию современной электронной элементной базы (микроэлектроники) формируется в 2015 г. на базе трёх новосибирских предприятий, выпускающих электронику (ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов», ОАО «НПП «Восток»») и ОАО «Новосибирский завод радиодеталей «Оксид»») ¹⁵. В него войдут также профильные вузы города и институты СО РАН. Вышеназванные предприятия сформируют научно-производственное объединение «Сибирская электроника», а оно, в свою очередь, войдёт в государственный холдинг «Росэлектроника», при поддержке которого все производственные предприятия кластера ожидает техническое перевооружение. С учётом синергетического эффекта совокупный объём производства к 2018 г. вырастет до 4,5 млрд руб. (в 2014 г. – 1,3 млрд руб.)¹⁶.

4. Кластер оптических систем (по производству материалов и комплектаций, необходимых для предприятий-производителей оптики)¹⁷. В него войдут ОАО «Катод», ОАО «Швабе – Оборона и Защита», ЗАО «Экран – Оптические системы», а также профильные вузы Новосибирска и институты СО РАН. Кластер будет в перспективе производить, в том числе, и весьма востребованные охлаждаемые тепловизионные датчики, которые до введения санкций поставлялись из Франции и США. В Новосибирской области есть и технологии, и законченные опытные образцы в Институте физики полупроводников СО РАН, которые позволят довести продукцию до серийного выпуска и укомплектовать ею

¹⁴ Русские гражданские самолёты: курс на импортозамещение [Электронный ресурс] // URL: <http://www.vz.ru/opinions/2015/1/30/727014.html/> (дата обращения: 30.01.2015 г.).

¹⁵ На базе трёх новосибирских предприятий будет создан кластер микроэлектроники [Электронный ресурс] // URL: <http://itar-tass.com/> (дата обращения: 07.11.2014 г.).

¹⁶ Там же.

¹⁷ В Новосибирске формируются новые промышленные кластеры [Электронный ресурс] // URL: <http://novosibirsk-news.net/> (дата обращения: 14.01.2015 г.).

российские военные самолёты, вертолёты, танки, бронетехнику и дальнюю артиллерию.

◀ *Импортозамещение на основе развития локализации производства*

Несмотря на определённые сложности и ограничения, компании из дальнего зарубежья не уходят с сибирского рынка машинотехнической продукции. Развитие процессов импортозамещения происходит на базе существующих совместных предприятий (СП) с повышением уровня локализации и созданием новых совместных предприятий.

Одним из приоритетных направлений импортозамещения является стимулирование «глубокой» локализации, предполагающей развитие кооперационных связей, использование отечественных комплектующих, а также передачу ключевых технологий и формирование необходимого кадрового и научного потенциала. Примером развития локализации в области станкостроения является функционирование в г. Новосибирске с 2010 г. российско-швейцарского предприятия ООО «Фишер шпindelь технолоджи» с 50%-м участием одного из ведущих мировых разработчиков и производителей станочных шпинделей – швейцарской группы FISCHER Spindle Group AG¹⁸.

Группа FISCHER передала российскому предприятию (дочерняя российско-швейцарская компания ООО «Фишер шпindelь технолоджи», г. Новосибирск) новейшие импортозамещающие технологии и уникальное оборудование для производственно-технических работ по полноценному техническому обслуживанию, ремонту и наладке шпиндельных систем. Все специалисты-инженеры дочерней компании прошли профессионально-техническое обучение на заводах группы FISCHER в Швейцарии и Германии, получили доступ к базе технической документации группы. За пять лет на производственной базе российской компании произведён ремонт более 500 шпинделей

¹⁸ FISCHER Spindle запустит в Новосибирске новое производство [Электронный ресурс] // URL: <http://nsk.dk.ru/news/fischer-spindle-zapustit-v-novosibirske-novoe-proizvodstvo-236932006#ixzz3fUlm4UpF/> (дата обращения: 27.03.2015 г.).

и нескольких фрезерных голов различных современных марок и изготовителей по заказам более сотни российских предприятий. На базе этого предприятия в 2015 г. началась работа над проектом развития импортозамещающего производства современных высокотехнологичных станочных компонентов (шпинделей и голов) для использования в отечественном станкостроении. Сотрудничество с признанными мировыми технологическими лидерами позволяет развивать собственное импортозамещающее производство и сформировать школу конструкторской разработки высокотехнологичных станочных компонентов.

Американская компания Honeywell, несмотря на санкции, намерена запустить в г. Новосибирске в 2015 г. сборку первых авиационных двигателей на производственных площадках НИИ авиации им. С.А. Чаплыгина¹⁹. Контракты на начало локализации сборки авиадвигателей будут подписаны в конце лета. Дальнейшая локализация производства двигателей в России по мере освоения технологии потребует создания совместного или привлечения предприятия, которое будет заниматься производством этих двигателей в России. Испытывать произведённые в Новосибирске двигатели планируется на советских самолетах Ан-2, после чего они будут устанавливаться и на другие воздушные суда. Первые моторы новосибирской сборки установят на Ан-2 (новосибирское предприятие «Русавиапром»). В 2016–2017 гг. планируется модернизировать порядка 150–200 самолётов. Аналогов подобных моторов в России пока нет. В стране производятся двигатели высокого качества для истребителей, надёжные двигатели для пассажирских, однако для небольших самолётов, к сожалению, выпуск пока не налажен.

Немецкая компания «Fooke GmbH»²⁰ зарегистрировала в Новосибирске дочернее предприятие ООО «ФООКЕ» и планирует дальнейшее поэтапное технологическое расширение направлений деятельности вплоть до локализации производственной сборки

¹⁹ Новосибирский институт решил собирать американские авиадвигатели в 2015 г. [Электронный ресурс] // URL: <http://news.ngs.ru/more/2197383> (дата обращения: 07.07.2015 г.).

²⁰ В Новосибирске формируются новые промышленные кластеры [Электронный ресурс] // URL: <http://novosibirsk-news.net/> (дата обращения: 14.01.2015 г.).

современных металлообрабатывающих пяти-координатных станков FOOKE в Новосибирске. На первом этапе развития российского подразделения запланирован трансфер инновационных технологий в области машиностроения, создание станкостроительного производства и высококвалифицированных рабочих мест.

◀ *Создание нового производства и закупка импортного оборудования second hand с целью сокращения технологического разрыва*

ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов», входящий в Сибирский кластер микроэлектроники, создаёт новое производство, в рамках которого намерен наладить серийный выпуск микросхем с проектными нормами до 0,25 мк (в перспективе – до 0,13 мк) на пластинах диаметром до 200 мм. Эти микросхемы будут обладать радиационной устойчивостью для бесперебойной работы в условиях естественного радиационного фона и смогут использоваться в авиакосмической отрасли, атомной энергетике, производстве транспорта. Объем инвестиций в проект – 2,2 млрд руб., из них 1,2 млрд руб. обеспечит федеральный бюджет, а остальное – собственные средства предприятия и банковские займы. Расчётный срок окупаемости – до 10 лет. Несмотря на внушительную сумму, практически весь объём средств предназначен для покупки оборудования second hand у зарубежных корпораций – мировых лидеров микроэлектроники, что позволит сократить технологическое отставание завода с 20 до 10 лет и в дальнейшем облегчит переход на более современные технологии²¹. На проектную мощность новое производство выйдет в 2018 г.

◀ *Выпуск новой продукции на традиционных мощностях действующих предприятий*

ОАО «Новосибирский завод радиодеталей “Оксид”» на имеющихся у него мощностях намеревается производить суперконденсаторы. Если обычный аккумулятор заряжается за 7–11 часов, то суперконденсатор – за 1–2 секунды. В партнёрстве с Институтом химии твёрдого тела СО РАН завод разработал

²¹ Samsung в боеголовке [Электронный ресурс] // URL: <http://business.ngs.ru/article/1982981/> (дата обращения: 12.11.2014 г.).

материалы, которые позволят увеличить ёмкость конденсатора при том же габарите почти в пять раз, в результате качество суперконденсаторов завода «Оксид» может стать выше мирового уровня. Для отработки технологии создается лабораторно-технологическая линейка стоимостью 10 млн руб. Инвестиции для выпуска суперконденсаторов в производственных масштабах, по примерным оценкам, составят около 270 млн руб.

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ) совместно с ОАО «Новосибирский завод радиодеталей “Оксид”» разрабатывают проект скоростного трамвая без проводов, который будет заряжаться за секунды во время остановок на основе суперконденсатора. Скоростной беспроводной трамвай проходит 2,5 километра от станции к станции, а его зарядка за 2,5 секунды происходит на остановках. Новосибирские разработчики ориентируются на опыт Испании (г. Севилья), где подобные трамваи уже эксплуатируются²².

ОАО «Машиностроительный завод «Труд» начинает выпуск новой продукции – снегоплавильных установок, которые прежде закупали в Канаде. Для возмещения расходов по получению патента на новую технологию интенсивного таяния снега и снегоплавильную установку мэрия г. Новосибирска предоставила заводу поддержку в 500 тыс. руб.

Проблемы импортозамещения успешно решает завод «Тяжстанкогидропресс». В 2015 г. на заводе презентовали новую продукцию для Магнитогорского металлургического комбината, который отказался от закупки импортных аналогов, – пресс для изготовления облицовки плавильных печей. Несмотря на часть импортных комплектующих (панели, контролеры и др.), оборудование, как минимум, на 30% дешевле зарубежных аналогов. Завод «Тяжстанкогидропресс» предполагает проведение глубокой модернизации не только технологических процессов, но и всей выпускаемой продукции, чтобы загрузить имеющиеся у него мощности²³.

²² Скоростной трамвай без проводов разработают в Новосибирске [Электронный ресурс] // URL: <http://sib.fm/news/2014/12/01/skorostnoj-tramvaj-bez-provodov-razrabatyvajut-v-novosibirske> (дата обращения: 01.12.2014 г.).

²³ Попов А. 100-тонный пресс для магнитогорского комбината создали в Новосибирске [Электронный ресурс] // URL: <http://novosibirsk-news.net/> (дата обращения: 19.08.2015 г.).

7.2. Импортозамещение и создание высокопроизводительных рабочих мест

Курс на импортозамещение, переориентация спроса на продукцию отечественных производителей в условиях экономической блокады в общем случае способствуют созданию новых высокопроизводительных рабочих мест.

В Новосибирской области количество рабочих мест превышает спрос. По данным Министерства труда Новосибирской области, в первом квартале 2015 г. количество предлагаемых рабочих мест в регионе на 9 тыс. превышает число желающих трудоустроиться. С начала 2015 г. в центры занятости за помощью в поиске работы обратились почти 16 тыс. жителей региона, в то время как работодатели предлагали 24,7 тыс. свободных рабочих мест. Уровень официальной безработицы на 1 марта 2015 г. составил 1,2% (лучший показатель по СФО) и всего на 0,1% превысил значение показателя в 2014 г. При этом в банке вакансий на 1 марта 2015 г. находилось 25837 свободных рабочих места, из них 16% – с заработной платой выше среднего регионального уровня – 27267 руб. Сохраняется стабильный спрос на квалифицированных рабочих. Доля вакансий по рабочим профессиям в январе-феврале 2015 г. составила 67,5%²⁴.

Аналитики прогнозируют виток спроса на наукоёмкие технологии и соответствующие им профессии. Наиболее богатым на высокопродуктивные, инновационные рабочие места в Новосибирской области является новосибирский Технопарк (Академпарк). Согласно долгосрочной целевой программе «Создание и развитие в новосибирском Академгородке технопарка в сфере высоких технологий на 2011–2014 гг.» на базе новосибирского Технопарка было создано 11,5 тыс. рабочих мест. На апрель 2015 г. новосибирский Академпарк занимал второе место среди всех 12 технопарков России по количеству компаний-резидентов, количеству созданных рабочих мест и объёму выручки резиден-

²⁴ Анализ рынка труда в Новосибирске – структурные сдвиги и большие ожидания [Электронный ресурс] // URL: <http://irkutskmedia.ru/news/incidents/02.12.2014/analiz-rynka-truda-v-novosibirskestruturnye-sdvigi-i-bolshie-ozhidaniya.html/> (дата обращения: 02.12.2014 г.).

тов. К 2016 г. на базе Новосибирского биотехнопарка планируется создание 940 новых инновационных рабочих мест²⁵.

Спрос на грамотных специалистов, работников технологической сферы в 2015 г. превышает предложение. В связи с этим администрация Новосибирской области поставила задачу совершенствования и развития системы подготовки и переподготовки кадров для инновационной деятельности. Обозначены ключевые направления её решения²⁶:

а) формирование перечня профессиональных и личностных компетенций для подготовки специалистов в инновационной деятельности и его реализация в образовательных учреждениях Новосибирской области;

б) разработка высшими учебными заведениями, научными школами и представителями инновационного бизнеса совместных образовательных программ по организации и развитию инновационного предпринимательства;

в) организация и поддержка стажировок обучающихся на инновационных предприятиях;

г) формирование нового мышления, ориентированного на способность человека создавать новые знания на основе личного научного и творческого потенциала; повышение престижности и ценности получения знаний;

д) формирование целевого заказа предприятий экономики, социальной сферы на подготовку кадров в области инновационной деятельности;

е) создание системы профессионального просвещения и профессиональной ориентации с целью реализации идеологии инновационного развития, формирования инновационной культуры.

В 2015 г. работодатели Новосибирской области получили возможность влиять на учебный процесс. Они договорились о переходе на новый уровень взаимодействия профессиональных

²⁵ Фармперсонал [Электронный ресурс] // URL: <http://pharmpersonal.ru/publs/novosti-anonsy/sobytiya-i-kommentarii/k-2016-godu-na-baze-novosibirskogo-biotexnoparka-budet-sozdano-940-innovatsionnyx-rabochix-mest.html/> (дата обращения: 08.06.2015 г.).

²⁶ Об утверждении программы социально-экономического развития Новосибирской области на 2011–2015 годы [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru/online/> (дата обращения: 09.07.2015 г.).

учебных заведений и работодателей. Теперь представители промышленных предприятий будут оценивать профессиональную подготовку будущих рабочих кадров и специалистов в плане соответствия требованиям рынка. Соглашение было подписано Министерством труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области и Межрегиональной ассоциацией руководителей предприятий. К оценке уровня профподготовки будущих работников промышленных предприятий и специалистов среднего звена подключат независимых экспертов.

Как представляется, такое соглашение должно способствовать развитию общественно-профессиональной аккредитации профессиональных образовательных учреждений и созданию эффективной системы оценки учебного процесса и его результатов. Более тесное взаимодействие работодателей и учебных заведений поможет повысить качество образования, а также привлекательность образовательных программ и услуг. К настоящему времени многие машиностроительные предприятия сотрудничают с учебными учреждениями, формируют материально-техническую базу, программы подготовки специалистов.

В сфере среднего профессионального образования усилия правительства Новосибирской области сосредоточены на создании эффективной системы подготовки кадров, расширении сотрудничества с работодателями, повышении качества образовательного процесса, модернизации материальной и учебно-лабораторной базы. В 2014 г. одиннадцать основных профессиональных образовательных программ уже прошли процедуру аккредитации и получили официальное признание бизнес-сообщества. Тесное взаимодействие учреждений профессионального образования с бизнес-структурами по вопросам подготовки рабочих и специалистов позволит во многом решить проблему трудоустройства выпускников²⁷.

Внедрение наукоёмких и инновационных технологий, укрепление производственной базы региона, подготовка профессиональных кадров для промышленных предприятий – вот три

²⁷ Калинин А. Правительство РФ утвердило меры по совершенствованию среднего образования [Электронный ресурс] // URL: <http://www.rosbalt.ru/piter/2014/12/11/1347711.html/> (дата обращения: 11.12.2014 г.).

важнейших фактора «перезагрузки» промышленного сектора области.

Приоритеты по созданию и модернизации рабочих мест в Новосибирской области определяются общемировыми тенденциями и полностью совпадают с локальными российскими условиями. Однако наблюдаемая в мире тенденция перехода от получения образования в академическом университете к обучению в университете предпринимательском на региональном рынке образовательных услуг начинает только формироваться. Подготовка квалифицированных рабочих кадров в соответствии с потребностями экономики предусматривает улучшение качества рабочей силы и развитие её профессиональной мобильности на основе реформирования системы профессионального образования всех уровней, развития системы непрерывного профессионального образования, системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров с учётом государственных приоритетов развития экономики.

Новосибирская область традиционно обладает большим научным потенциалом в различных областях, в том числе и в разработке высокотехнологичного оборудования, и в сфере оптимизации промышленного производства. К сожалению, даже на протяжении периода экономического роста применение и внедрение разнообразных новшеств оставались на крайне низком уровне. Невысокая инновационная активность промышленных предприятий обуславливалась значительными диспропорциями между количеством и качеством подготовленных специалистов, недостаточным участием работодателей в развитии образовательного комплекса и подготовке (переподготовке) кадров необходимой квалификации.

Новосибирской области, живущей в условиях санкций и осуществляющей стратегию импортозамещения в промышленности, требуются эффективные решения и специалисты, способные их найти. Формирование инновационного типа работников, навыки которых соответствовали бы потребностям рынка труда, возможно лишь при существенной трансформации системы профессионального образования, тесном взаимодействии рынков труда и образовательных услуг. При этом содержание образования должно соответствовать требованиям современного динамического

мира и инновационной экономики, а потребители образовательных услуг должны быть информированы о текущих и перспективных потребностях рынка труда.

Перемены в качественной и организационной составляющих профессиональной подготовки рабочих кадров в Новосибирской области в последние годы происходят по следующим направлениям²⁸:

1. Создание ресурсных центров.

В 2013 г. в Новосибирской области предложена принципиально иная, по сравнению с другими регионами, форма реформирования профобразования – ресурсные центры. Ресурсные центры – это образовательные площадки, на базе которых реализуется весь спектр профессиональных программ: от курсовой подготовки до программ среднего профессионального образования. Они создаются по отраслевому принципу. Так, если это центр самолётостроения – то, соответственно, это работы с металлом, сборка летательных аппаратов и весь спектр специальностей по данному перечню. Такая организация позволяет максимально сконцентрировать материально-технические ресурсы и педагогические кадры. В рамках таких структур работодатель может воздействовать на процесс обучения напрямую. К настоящему времени в Новосибирской области насчитывается 20 отраслевых ресурсных центров в сфере подготовки рабочих и специалистов для предприятий энергетики, радиотехнических производств, малоэтажного строительства, приборостроения и др.

Первое принципиальное отличие ресурсных центров от других образовательных учреждений заключается в том, что ресурсные центры работают со всеми категориями населения: их работа направлена не только на подготовку выпускников школ, но и на различные категории взрослого населения – тех, кто хотел бы изменить профессию, повысить квалификацию, освоить новый модуль профессиональной деятельности. Ресурсный центр – пло-

²⁸ Минтруда: в области практически решена проблема трудоустройства выпускников профучилищ [Электронный ресурс] // URL: <http://gorod54.ru/index.php?newsid=28293/> (дата обращения: 09.02.2015 г.).

щадка, обеспечивающая возможность человеку учиться на протяжении всей жизни.

Второе отличие – специализация и концентрация ресурсов, исключающие дублирование профессиональных программ в разных учреждениях. Специализированный центр полностью профилирован под конкретное направление (аудиторный и лабораторный фонд, специализированные кабинеты и учебные мастерские). В ресурсных центрах оборудование, как минимум, соответствует уровню современного производства, а в ряде центров установлено такое оборудование, которое не стало ещё массовым на промышленных предприятиях.

2. Эффективное функционирование многофункциональных центров профессиональных квалификаций (МЦПК).

Их отличительная особенность – универсальность. В организационном аспекте они могут быть представлены как самостоятельные образовательные организации, так и как структурные подразделения колледжей, техникумов. Их основная задача – обучить новой профессии, повысить квалификацию рабочих и служащих. Наибольшим спросом пользуются специалисты электротехнического хозяйства, монтажники, сварщики, автомеханики, работники пищевой промышленности. Многофункциональные и ресурсные центры работают в Новосибирской области с нагрузкой около 90%, и, безусловно, сглаживают проблему дефицита рабочих и специалистов всех уровней квалификации.

3. Подготовка кадров для наукоёмкого производства на площадках бизнес-инкубатора Академпарка.

Примером является учебный центр широкого профиля Zoomer. Он представляет собой специально оборудованную аудиторию, где проходят занятия со студентами, школьниками и резидентами Технопарка. В его работе выделены два основных направления: инжиниринг с 3D-проектированием и разработка электронной «начинки» для различных устройств.

4. Поддержка интеграции вузов и высокотехнологичных компаний.

Она существует в нескольких формах:

- в рамках переформатирования существующих и формирования новых кластеров (авиационный; кластер по производству материалов и комплектаций; кластер микроэлектроники; и др.);

- в формате создания образовательных кластеров. В Новосибирской области были созданы такие кластеры в области авиационного приборостроения. В их рамках осуществляется интеграция профессиональных программ разного уровня, происходит объединение научных, производственных организаций для подготовки квалифицированных специалистов;

- в форме образовательных консорциумов. Новое российское законодательство об образовании предполагает подготовку специалистов по особым программам, с использованием возможностей нескольких вузов, производственных предприятий, и научных организаций (так называемая сетевая подготовка или сетевая реализация образовательных программ). Одним из лучших мест для реализации этого опыта является новосибирский Академгородок с Национальным университетом, научными организациями и наличием активного инновационного бизнеса, который опирается на инфраструктуру Технопарка. Магистратура в области приборостроительного инжиниринга появилась в двух крупнейших вузах Новосибирска – Новосибирском государственном университете и Новосибирском государственном техническом университете. Магистратура предполагает одновременное прохождение образовательной программы в вузе, а также стажировок, курсов и решение прикладных задач в реально действующих инновационных компаниях на базе Технопарка. Дополнительные занятия и практикумы охватывают два содержательных блока: «разработка механических решений» и «разработка электроники для широкого класса устройств». Авторами и преподавателями спецкурсов и практикумов являются представители наукоёмких компаний.

5. Популяризация рабочих профессий среди молодёжи.

Администрация Новосибирской области предпринимает различные меры, направленные на повышение престижа высококвалифицированных работников. Благодаря этому, количество поступающих в профессиональные учебные заведения, в 2015 г. по сравнению с прошлым годом, увеличилось в 2 раза.

В начале 2015 г. Правительство области утвердило новую госпрограмму «Стимулирование инвестиционной и инновационной активности в Новосибирской области на 2015–2021 гг.». Одной из её важнейших целей является создание условий для

развития инноваций: стимулирование и коммерциализация научных знаний и трансфера технологий, создание новых наукоемких производств. Количество новых рабочих мест в высокотехнологичных компаниях должно вырасти в 2 раза, доля инновационных предприятий – в 1,7 раза и составить 18%. Реализация новой госпрограммы будет способствовать усилению экономической защищённости региона в условиях системной нестабильности мировой экономики²⁹.

7.3. Виды и формы поддержки инновационно-инвестиционной деятельности

Антироссийские санкции стали причиной остановки ряда перспективных высокотехнологичных проектов. Так, строительство российско-американского завода лазерных систем IPG Photonics должно было начаться в 2015 г., однако проект отложен на неопределённый срок. В сентябре 2013 г. «Ростех» намеревался заняться робототехникой: госкорпорация вела переговоры с французской ECA Robotics о совместном производстве в Новосибирске дистанционно управляемых одноразовых противоминных аппаратов. Инициатором проекта является главкомат ВМФ, но он ориентирован и на гражданских заказчиков, в частности «Роснефть» и «Газпром», ведущих работы на морском шельфе. Реализация проекта застопорилась, вероятно, в связи с санкциями.

В 2014–2015 гг. на развитие инновационно-инвестиционной деятельности предприятий Новосибирской области властными структурами всех уровней были выделены огромные средства. И если предприятия ОПК поддерживали через гарантированный гособоронзаказ, то «гражданские» предприятия могли рассчитывать только на поддержку со стороны властных органов региона.

Муниципальные структуры г. Новосибирска в 2015 г. выделили ряду машиностроительных предприятий селективную ад-

²⁹ О государственной программе Новосибирской области «Стимулирование инвестиционной и инновационной активности в Новосибирской области на 2015–2021 годы» [Электронный ресурс] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/465708462/> (дата обращения: 01.04.2015 г.).

ресную финансовую поддержку из бюджета города на развитие производства инновационной продукции³⁰. Так, по итогам конкурсов на предоставление субсидий в сфере инвестиционной и инновационной деятельности победителями признаны шесть предприятий, получившие из бюджета города субсидии на общую сумму 7,5 млн руб. Среди них:

1) 500 тыс. руб. будет предоставлено ОАО «Машиностроительный завод «Труд»» для возмещения расходов по получению патента на новую технологию интенсивного таяния снега и новую продукцию – снегоплавильную установку;

2) ОАО «Электроагрегат» окажут поддержку в сумме 2 млн руб. для возмещения расходов на приобретение нового технологического оборудования для модернизации производства систем электроснабжения;

3) АО «Швабе – Оборона и Защита» получит субсидию в сумме 1,5 млн руб. на возмещение расходов, связанных с приобретением оборудования для производства оптического прицела с дискретной сменой увеличения;

4) Комиссией принято решение о предоставлении ООО «Котельное оборудование Теплодар» субсидии в размере 448 тыс. руб. Эти средства возместят часть затрат предприятия на покупку нового технологического оборудования для проведения модернизации и расширения основного производства.

На региональном уровне действует программа помощи инновационным предприятиям, объём которой на 2014 г. составлял 53,7 млн руб. При этом, несмотря на сложную ситуацию с бюджетом, принято решение сохранить объёмы финансирования и на 2015 г.

В Новосибирской области действует программа развития субъектов малого и среднего предпринимательства, в которой предусмотрено два основных направления – грантовая поддержка отдельных проектов и создание инфраструктуры (бизнес-

³⁰ Савельева А. Министр Симонов рассказал, на какую помощь могут рассчитывать новосибирские бизнесмены [Электронный ресурс] // URL: <http://nsk.dk.ru/news/ministr-simonov-rasskazal-na-kakuyu-pomosch-mogut-rasschityvat-novosibirskie-biznesmeny-236956765#ixzz3fDEfX8L/> (дата обращения: 12.05.2015 г.).

инкубаторов, центров прототипирования, инжиниринговых центров, технопарков, поддержку фондов и молодёжных организаций). Экономическая ситуация в стране стала причиной сокращения финансирования предприятий по программе: в 2013 г. было выделено 574 млн руб., в 2014 г. – 512 млн руб., а в 2015 г. – 490 млн руб.

В регионе существует два фонда поддержки предпринимательства в сфере получения кредитования и более дешёвых кредитных ресурсов, фонд микрокредитования, который может выдать бизнесмену кредит до 1 млн на один год с максимальной ставкой до 10%, а также залоговый фонд, гарантирующий коммерческому банку возврат до 80% затраченных ресурсов и одновременно обеспечивающий снижение процентной ставки.

Поддержка федерального центра на инновационное развитие Новосибирской области осуществляется из бюджета РФ и внебюджетных источников. Так, с 2015 г. начинает действовать программа по техническому перевооружению и созданию новых производств стоимостью 2,2 млрд руб., которые получают новосибирские предприятия, входящие в холдинг «Росэлектроника» в составе Государственной корпорации «Ростех». Речь идёт о НПО «Восток», Новосибирском заводе радиодеталей «Оксид» и Новосибирском заводе полупроводниковых приборов³¹.

Государство осознало необходимость импортозамещения и готово финансировать перспективные проекты, однако средства выделяются только успешным предприятиям, доказавшим свою способность работать и эффективно осваивать средства. К тому же государство предпочитает выделять деньги на условиях софинансирования, наряду с банками и самими предприятиями. При этом авансирование из федерального бюджета мероприятий по импортозамещению продукции стран – членов НАТО и ЕС, используемой в отечественных образцах вооружения, в ближайшие годы будет осуществляться в размере до 80%³².

³¹ КРЭТ: ВВС России перестанут зависеть от западного импорта в 2017 году [Электронный ресурс] // URL: http://ria.ru/defense_safety/20150708/1120473711.html#ixzz3fHdhgZuX (дата обращения: 08.07.2015 г.).

³² Минфин решит вопрос об импортозамещении военной продукции из ЕС и НАТО [Электронный ресурс] // URL: <http://svpressa.ru/> (дата обращения: 15.07.2015 г.).

Для реализации импортозамещающих проектов предприятиям РМК требуются кредитные ресурсы и инвестиционная поддержка со стороны государства. Правительство Новосибирской области направило в Министерство экономического развития РФ тринадцать проектов импортозамещения на местных предприятиях. Ряд проектов новосибирские заводы самостоятельно представили для господдержки в Фонд развития промышленности.

В августе 2015 г. экспертный совет Фонда развития промышленности Министерства промышленности и торговли РФ одобрил выделение новосибирскому заводу «НЭВЗ-Керамикс» займа в размере 150 млн руб. на организацию производства эндопротеза тазобедренного сустава. Кредит выдан на семь лет под 5% годовых. Это первый импортозамещающий проект в регионе, который получил поддержку фонда. Рассматриваются ещё пять заявок от новосибирских компаний, в частности «Модульные системы «Торнадо», «Баган».

В ближайшие годы на развитие процессов импортозамещения в машиностроительном комплексе Новосибирской области значительное влияние будут оказывать институциональные факторы. Среди них – состояние инвестиционного климата, формирование регионального Фонда развития промышленности, взаимодействие между наукой и реальным сектором экономики, развитие технопарковых структур и др.

В 2014 г. Новосибирская область оказалась в аутсайдерах национального рейтинга состояния инвестиционного климата, представленного Агентством стратегических инициатив. Самые низкие оценки («Е») Новосибирская область, в частности, получила за неудовлетворённость деятельностью по государственной регистрации юридических лиц и низкую эффективность процедур по подключению к электросетям, за «качество регионального законодательства о механизмах защиты прав инвесторов и поддержки инвестиционной деятельности», частоту различных проверок, невозможность связи инвесторов с руководством области, небольшие объёмы выдаваемых госгарантий и слабые меры государственной поддержки. В связи с этим региональные

властные структуры должны, как представляется, наметить комплекс мер по исправлению сложившейся ситуации³³.

Меры господдержки предприятиям оборонно-промышленного комплекса и крупным градообразующим компаниям будут оказываться в рамках создаваемого Фонда развития промышленности Новосибирской области. Областное правительство формирует список системообразующих предприятий, в который предварительно вошли 87 компаний. Региональный фонд использует уже существующие меры стимулирования развития региональной промышленности, в том числе предоставление субсидий, а также новые, не предусмотренные действующим законодательством, меры³⁴.

Возобновление активной кооперации между наукой и реальным сектором экономики, по-видимому, будет происходить в рамках идеи создания национального Лаврентьевского центра на базе новосибирского Академгородка³⁵. Предполагается, что особенностью центра будет замкнутый инновационный цикл, включающий этапы подготовки специалистов, проведения исследований и осуществления опытно-конструкторских работ. Вместе с тем на кооперацию крупных, средних и малых предприятий, прикладной и фундаментальной науки будет оказывать сильное влияние развитие технопарковых структур, индустриальных парков, играющих важную роль в формировании инновационной и производственной инфраструктуры и являющихся ключевыми элементами формирующихся на территории региона кластеров.

³³ Инвесторам не понравился климат в Новосибирской области [Электронный ресурс] // URL: <http://sibkray.ru/news/2/876083/> (дата обращения: 29.07.2015 г.); Представители регионов Сибири обсудили инвестиционный климат Сибирского федерального округа [Электронный ресурс] // URL: <http://ngtpp.ru/show.php?page=news/> (дата обращения: 23.07.2015 г.).

³⁴ Косачева Т. Фонд поддержки промышленности планируют создать в Новосибирской области [Электронный ресурс] // URL: <http://nsk.dk.ru/news/analog-federalnogo-fonda-podderzhki-promyshlennosti-sozdatut-v-novosibirsk-236939063#ixzz3fUpOMicn> (дата обращения: 24.04.2015 г.).

³⁵ Станет ли новосибирский Академгородок «Лаврентьев-центром»? [Электронный ресурс] // URL: <http://www.sbras.info/articles/sciencestruct/stanet-li-novosibirskii-akademgorodok-lavrentev-tsentrom/> (дата обращения: 11.07.2015 г.).