

## Инновационное развитие предприятий машиностроения как фактор роста экономической защищенности региона (на примере Новосибирской области)

**Л.И. ЛУГАЧЁВА**, кандидат экономических наук, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский государственный университет,

**Т.С. СОБОЛЕВА**, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск

В статье проанализированы инновационная деятельность регионального машиностроения Новосибирской области, особенности протекания инновационных процессов в отрасли в условиях введения санкций. Обсуждаются направления расширенного сотрудничества бизнеса и государства в рамках импортозамещения, возможности корректировки мер, направленных на активизацию инновационной деятельности предприятий машиностроения в условиях экономической блокады. *Ключевые слова:* экономическая защищенность, санкции, импортозамещение, инновации, региональное машиностроение

Проводимая в Новосибирской области политика импортозамещения и экономической защищенности одной из основных целей ставит формирование комплекса высокотехнологичных производств и расширение позиций на рынках наукоемкой продукции. С этой целью в области задействованы такие механизмы создания и продвижения инновационной продукции, как участие в федеральных целевых программах, модернизация производства с учетом групповых интересов, создание новых и переформатирование старых кластеров, появление предприятий 6-го технологического уклада и строительство новых заводов<sup>1</sup>, растущий госзаказ для ОПК и др. Властные структуры для усиления конкурентных преимуществ стремятся сократить существующий разрыв между высоким научно-техническим потенциалом региона и недостаточной восприимчивостью его производственной системы к инновациям.

---

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

## Поворот к реальному производству

В начале 2000-х гг. на волне роста финансового сектора и сферы услуг в экономике Новосибирской области властные структуры считали, что основной доход региону должны приносить финансовые операции. Большинство машиностроительных предприятий постепенно сдавали свои позиции, снижая объемы экспорта, значительно сокращая персонал. За 2000–2007 гг. доля машиностроения и металлообработки в объеме промышленного производства области упала с 25,9% до 20,9%, а трудовой потенциал комплекса сократился на 8,6%. Переоценка ценностей началась после 2008 г., когда стало понятно, что невозможно жить без мощной опоры в виде реального производства и наращивать темпы экономического роста без модернизации промышленности [1].

В период восстановительного роста в инновационной сфере Новосибирской области появилась необходимая «критическая масса» финансирования из различных источников, сокращалась диспропорция между фундаментальными, прикладными исследованиями и разработками, интенсивно стали формироваться инфраструктура и связи между основными звеньями инновационной системы – научными организациями, малыми инновационными предприятиями и промышленностью. За 2010–2013 гг. доля инновационно-активных предприятий в области выросла на 88%, резко увеличился объем инвестиций в основной капитал, в том числе у инновационно-активных предприятий – почти в 6,5 раза (табл. 1).

Таблица 1. Показатели развития инновационно-активных предприятий Новосибирской области в 2010–2013 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013
Число предприятий, осуществлявших технологические инновации, ед.	51	80	84	96
Среднесписочная численность работников, чел.	48132	53936	57429	61193
Из них с высшим образованием	14055	19244	22819	23765
Объем отгруженной инновационной продукции (без НДС и акциза) и оказанных услуг инновационного характера, млн руб.	12665,3	12834,9	20379,9	
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	6256,1	6913,7	11285,2	

Источник табл. 1–2: стат. бюлл.: Наука и инновации в Новосибирской области в 2009–2013 гг. – Новосибирск: обл. комитет гос. статистики, 2014. – С.64; Наука и инновации в Новосибирской области в 2007–2011 гг. – Новосибирск: обл. комитет гос. статистики,

2013. – С. 63.

С введением санкций подход к развитию промышленности региона пересматривается, она вновь становится основным инструментом для экономического роста. Новая геополитическая ситуация усилила обеспечение заказами оборонных предприятий и дала толчок 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 будущем экономика будет расти именно за счет 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.

Сотрудничество Сибирского отделения РАН и машиностроительных заводов Новосибирска происходит по следующим направлениям:

- Институт горного дела (ИГД СО РАН) создал серию пневматических молотов, которые используются, в частности, для водоотводящих и водоподводящих систем. Новосибирский завод «Сиблитмаш» уже выпустил около 40 технических комплектов такого оборудования, в том числе и для новосибирского Горводоканала;

- совместные проекты компании «Сухой» и СО РАН касаются разработки военного самолета пятого поколения, а также гражданского самолетостроения с улучшенной аэродинамикой. Для Новосибирского авиационного завода им. В.П. Чкалова четыре НИИ Академгородка разработали новые типы покрытий, применяемых для повышения износостойкости стекол кабины самолета (их получают с помощью методов вакуумного магнетронного напыления и с применением композиционных материалов). НАПО начинает сотрудничество с Институтом автоматики и электрометрии СО РАН по разработке коммерческого беспилотника «Квадрокоптер», имеющего вертикальный взлет 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 задымленном или зараженном радиацией. Беспилотные летательные аппараты – одно из наиболее перспективных направлений в современной авиационной промышленности;

- Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН разработал новые катодные материалы для аккумуляторов, конденсаторов и топливных элементов из железо-фосфата лития. В настоящее время корпорацией «Роснано» реализуется инвестиционный проект в Новосибирске по строительству производства литий-ионных батарей<sup>2</sup>;

- 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, нефтегазовой отрасли), используются в системах предупреждения аварий на транспорте;

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

На территории Новосибирской области работают 39 предприятий военно-промышленного комплекса, участвующие в выполнении оборонного заказа РФ. В 2014 г. суммарный объем выполненного заказа – 57 млрд руб., при этом за последние пять лет темпы роста его объема увеличились в 2,5 раза. В 2014 г. по сравнению с 2013 г. объем производства на оборонных предприятиях области увеличился на 20%, в том числе производства военной продукции по госконтрактам – на 14%. В программных документах федерального и регионального уровня предусматривается поэтапный рост производственных мощностей оборонного комплекса региона вплоть до 2017 г. [2].

Наиболее крупным производителем оборонной продукции стал Новосибирский авиационный завод им. Чкалова, выпу-

---

<sup>2</sup> «Роснано» и Новосибирская область продолжат развитие завода «Лиотех». URL: [http://www.liotech.ru/news\\_8\\_1036](http://www.liotech.ru/news_8_1036)

стивший 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 оптику.

Машиностроительный комплекс Новосибирской области является инвестиционно-привлекательным и конкурентоспособным в производстве тепловыделяющих элементов и сборок для атомных станций, самолетов, турбо- и гидрогенераторов, электротермического оборудования, машин для литья под давлением, тяжелых 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.) (табл. 2).

**Таблица 2. Объем инновационной продукции предприятий машиностроения по уровню новизны и видам экономической деятельности в 2009–2013 гг., млн руб.**

Вид экономической деятельности	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Продукция, подвергшаяся значительным технологическим изменениям или вновь внедренная в течение последних трех лет</i>					
Всего по видам деятельности	2558,9	5174,7	7018,0	17881,8	12579,2
В том числе производства:					
машин и оборудования	128,1	98,4	151,4	298,5	306,1
электрических машин и электрооборудования	805,6	1442,1	1661,9	2138,5	2719,7
транспортных средств и оборудования	135,7	173,5	2345,0	9885,1	-
<i>Продукция, подвергшаяся значительным усовершенствованиям</i>					
Всего по видам деятельности	5375,6	4865,5	5816,9	2498,1	18716,9
В том числе производства:					
машин и оборудования	170,2	99,0	1146,3	165,5	177,2
электрических машин и электрооборудования	213,6	358,5	434,8	551,5	376,0
транспортных средств и оборудования	1358,8	3586,4	3587,8	223,4	16225,4

По данным рейтинга регионов страны, подготовленного Ассоциацией инновационных регионов России совместно с Министерством экономического развития РФ, по итогам 2014 г. по уровню инновационного развития Новосибирская область по сравнению с 2013 г. улучшила свою позицию, поднявшись с 14-го на 10-е место среди 83 субъектов Российской Федерации, принявших участие в исследовании. Эксперты включили ее в группу сильных инноваторов. Индекс инновационного развития региона по итогам 2014 г. составил 130,7% от среднего по стране уровня (за 2013 г. – 127%). На динамику инновационной активности, несомненно, наложила отпечаток проводимая в РФ с 24 июля 2014 г. политика импортозамещения, стимулирующая ускоренный выпуск высокотехнологичной машинотехнической продукции [3].

### **Виды и формы поддержки**

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 помощь со стороны властных органов региона.

Муниципальные структуры г. Новосибирска в 2015 г. выделили ряду машиностроительных предприятий селективную адресную финансовую поддержку из бюджета города на развитие производства инновационной продукции [4]. 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. Из них 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; ОАО «Электроагрегат» окажут поддержку в сумме 2 млн руб. для возмещения расходов на приобретение нового технологического оборудования для модернизации производства систем электрооборудования. 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. 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, объем которой на 2014 г. составлял 53,7 млн руб. При этом, несмотря на сложную ситуацию с бюджетом, принято решение сохранить объемы финансирования и на 2015 г. [2].

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-инкубаторов, центров прототипирования, инжиниринговых центров, технопарков, поддержку фондов и молодежных 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 дешевых кредитных ресурсов: фонд микрокредитования, который может выдать бизнесмену кредит до 1 млн на один год с максимальной ставкой до 10%, и 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. начинается программа по техпереворужению и созданию новых производств стоимостью 2,2 млрд руб., которые получают новосибирские предприятия, входящие в холдинг «Росэлектроника» в составе государственной корпорации «Ростех». Речь идет о НПО «Восток», Новосибирском заводе радиодеталей «Оксид» и Новосибирском заводе полупроводниковых приборов [5]. 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 мероприятия по импортозамещению продукции стран – членов НАТО и ЕС, используемой в отечественных образцах вооружения, в ближайшие годы будут авансироваться из федерального бюджета в размере до 80% [6].

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.

### **Направления импортозамещения**

Влияние санкций на реальный сектор Новосибирской области привело к поиску и выработке определенных направлений в политике импортозамещения. Резкая активизация инновационных процессов в 2014–2015 гг. сопровождалась реализацией следующих направлений импортозамещения.

**Создание новых кластеров с целью импортозамещения комплектующих военной и гражданской техники.** В их числе следующие.

**Кластер по производству 3D принтеров.** К настоящему времени в России уже есть четыре предприятия, где производят такие принтеры, одно из них – в Новосибирске, где есть также малые предприятия, которые занимаются производством порошка для принтеров. Они требуют расширения. В будущем кластере появится сборочный цех, заработает производство порошка, 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 он бесполезен, а печать невозможна. Использование 3D принтеров позволит быстрее перейти к аддитивным технологиям и печатать объемные копии различных комплектующих деталей для машиностроительных предприятий [7].

**Авиационный кластер.** На базе технопарка новосибирского Академгородка будут производиться комплектующие для авиационной отрасли. Через 2–3 года его резиденты рассчитывают выпускать различные комплектующие для Новосибирского авиационного завода им. В.П. Чкалова, входящего в состав холдинговой компании «Сухой», на сумму 1 млрд руб. Соглашение о создании авиационного кластера на базе Академпарка подписали правительство Новосибирской области, ОАО «ОАК», ОАО «Компания “Сухой”», ОАО «Технопарк новосибирского Академгородка», Ассоциация инновационных регионов России и Новосибирский государственный технический университет. В нем зафиксировано намерение сторон сотрудничать в сферах подготовки кадров, развитии малого и среднего предпринимательства и инжиниринговой 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 учетом развития кластера по производству 3D принтеров. Главный гражданский проект завода им. В.П. Чкалова – самолет «Сухой Суперджет 100» становится теперь конкурентоспособным по цене, но при этом он до сих пор серьезно зависит от импортных комплектующих, доля которых достигает 60%. Модернизация фронтовых истребителей-бомбардировщиков Су-34 в 2016 г. должна коснуться бортовой электроники, кроме того, на Новосибирском авиационном заводе им. В.П. Чкалова решили полностью отказаться от комплектующих украинского производства. Новая модель СУ-34 будет полностью отечественного производства.

**Кластер по созданию современной электронной элементной базы** (микроэлектроники) формируется в 2015 г. на базе трех новосибирских предприятий, выпускающих электронику

(ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов», ОАО «НПП “Восток”» и ОАО «Новосибирский завод радиодеталей “Оксид”»). В него войдут также профильные вузы города и институты СО РАН. Вышеназванные предприятия сформируют научно-производственное объединение «Сибирская электроника», а оно, в свою очередь, войдет в государственный холдинг «Росэлектроника», при поддержке которого все производственные предприятия кластера ожидает техническое перевооружение. С учетом синергетического эффекта совокупный объем производства к 2018 г. вырастет до 4,5 млрд руб. (в 2014 г. – 1,3 млрд руб.).

**Кластер оптических систем** (по производству материалов и комплектаций, необходимых для предприятий-производителей оптики). 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 российские военные самолёты, вертолёты, танки, бронетехнику и дальнюю артиллерию.

## **2. Импортозамещение на основе развития локализации производства.**

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

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 сфере станкостроения является функционирование в области российско-швейцарского предприятия ООО «Фишер шпиндель технолоджи» с 50%-м участием одного из ведущих мировых разработчиков и производителей

станочных шпинделей – швейцарской группы FISCHER Spindle Group AG, созданного в Новосибирске в 2010 г. [8].

Группа FISCHER передала российскому предприятию новейшие импортозамещающие технологии и уникальное оборудование для производственно-технических работ по полноценному техническому обслуживанию, ремонту и наладке шпиндельных систем. Все специалисты-инженеры дочерней компании ООО «Фишер шпиндель технолоджи» 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 и нескольких фрезерных голов различных современных марок и изготовителей по заказам более сотни российских предприятий.

В 2015 г. началась работа над проектом развития импортозамещающего производства современных высокотехнологичных станочных компонентов (шпинделей и голов) для использования в отечественном станкостроении на базе уже работающего российско-швейцарского предприятия ООО «Фишер шпиндель технолоджи» в Новосибирске. 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 Новосибирске осенью 2015 г. сборку первых авиационных двигателей на производственных площадках НИИ авиации им. С. А. Чаплыгина. 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 выпуском этих двигателей в России. Испытывать произведенные 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 самолетов. Аналогов подобных моторов в России пока нет. В стране произво-

дятся двигатели высокого качества для истребителей, надежные двигатели для пассажирских, однако для небольших самолетов, к сожалению, их выпуск пока не налажен [9].

### **3. Создание нового производства и закупка импортного оборудования second hand с целью сокращения технологического разрыва.**

ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов с ОКБ», входящий в Сибирский кластер микроэлектроники, создает 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. Расчетный срок окупаемости – до 10 лет. Несмотря на внушительную сумму, практически весь объем 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 технологии. На проектную мощность новое производство выйдет в 2018 г. [2].

### **Институциональные факторы**

В ближайшие годы на развитие инновационных процессов 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 неудовлетворительную деятельность 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 объемы выдаваемых госгарантий и слабые меры государственной поддержки. В связи с этим в региональных властных структурах намечен комплекс мер по исправлению сложившейся ситуации [10,11].

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 подразумевает применение уже существующих мер стимулирования развития региональной промышленности, в том числе предоставление субсидий, а также новые, не предусмотренные действующим законодательством, меры [12].

Возобновление активной кооперации между наукой и реальным сектором экономики, по-видимому, будет происходить в рамках идеи создания национального Лаврентьевского центра на базе новосибирского Академгородка [13]. 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, промышленных парков, играющих важную роль в формировании инновационной и производственной инфраструктуры и являющихся ключевыми элементами формирующихся на территории региона кластеров.

## Литература

1. Лугачёва Л.И., Мусатова М.М. Интерактивная модернизация – фактор преодоления кризисных явлений в региональном машиностроении // ЭКО. – 2013. – № 8. – С. 139–150.
2. Официальный сайт администрации Новосибирской области. URL: <http://www.novosib.ru>, инвестиционный портал. URL: <http://economy.newsib.ru/>

3. *Хотяновская Ю.* Новосибирская область вошла в десятку самых инновационных регионов России. URL: <http://nsknews.info/news/150558> (дата обращения: 29.04.2015).
4. *Савельева А.* Министр Симонов рассказал, на какую помощь могут рассчитывать новосибирские бизнесмены. URL: <http://nsk.dk.ru/news/ministr-simov-rasskazal-na-kakuyu-pomosch-mogut-rasschityvat-novosibirskie-biznesmeny-236956765#ixzz3fDeFX8L>
5. КРЭТ: BBC России перестанут зависеть от западного импорта в 2017 году. URL: [http://ria.ru/defense\\_safety/20150708/1120473711.html#ixzz3fHdhgZuX](http://ria.ru/defense_safety/20150708/1120473711.html#ixzz3fHdhgZuX) (дата обращения: 08.07.2015).
6. Минфин решит вопрос об импортозамещении военной продукции из ЕС и НАТО. URL: <http://svpressa.ru/>
7. *Маховская О.* Недорогой «стол» для 3D принтера создали новосибирские изобретатели. URL: <http://nsknews.info/news/151590/> (дата обращения: 09.02.2015).
8. FISCHER Spindle запустит в Новосибирске новое производство. URL: <http://nsk.dk.ru/news/fischer-spindle-zapustit-v-novosibirske-novoe-proizvodstvo-236932006#ixzz3fUlm4UpF> (дата обращения: 27.03.2015).
9. Новосибирский институт решил собирать американские авиа-двигатели. URL: <http://news.ngs.ru/more/2197383> (дата обращения: 07.07.2015).
10. Инвесторам не понравился климат в Новосибирской области. URL: <http://sibkrai.ru/news/2/876083/>
11. Представители регионов Сибири обсудили инвестиционный климат Сибирского федерального округа. URL: <http://ngtpp.ru/show.php?page=news> (дата обращения: 23.07.2015).
12. *Косачева Т.* Фонд поддержки промышленности планируют создать в Новосибирской области. URL: <http://nsk.dk.ru/news/analog-federalnogo-fonda-podderzhki-promyshlennosti-sozdadut-v-novosibirske-236939063#ixzz3fUpOMicn> (дата обращения: 24.04.2015).
13. Станет ли новосибирский Академгородок «Лаврентьев-центром»?
14. URL: <http://www.sbras.info/articles/sciencestruct/stanet-li-novosibirskii-akademgorodok-lavrentev-tsentrom/> (дата обращения: 11.07.2015).