

УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением Правительства  
Пензенской области  
от 04.06.2015 № 240-рП

**СТРАТЕГИЯ**  
**развития Пензенского приборостроительного кластера**  
**«Безопасность» на 2015–2020 годы**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цели и результаты создания кластера
2. Маркетинговая стратегия кластера
3. Производственная стратегия кластера
4. Стратегия научно-технологического развития и подготовки кадров
5. Стратегия финансирования кластера
6. Меры государственной поддержки
- 7 Перечень мероприятий программы

**1. Цели и результаты создания кластера**

Пензенская область расположена на Восточно-Европейской равнине и занимает среднюю и западную часть Приволжской возвышенности. Территория области с запада на восток – 330 км, с севера на юг – 204 км; площадь – 43 тыс. кв. км. Население области составляет 1 млн. 386 тыс. человек, доля городского населения достигает 67% (по данным переписи 2010 г.). Ведущими отраслями экономики Пензенской области являются промышленность, строительство, транспорт и связь – на их долю приходится около половины произведенного ВРП. Доминирующим является промышленное производство, доля которого в объеме ВРП в 2013 году составляла почти 25%.

Повышение инновационной активности региональной экономики является одним из важнейших приоритетов политики Правительства Пензенской области. Стратегией социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу (до 2021 года) инновационная модель развития признана необходимым условием для повышения эффективности и конкурентоспособности экономики Пензенской области. В целях практической реализации принятой инновационной стратегии развития в Пензенской области разработан комплекс областных целевых программ и законодательных актов по развитию инновационной деятельности: Закон «Об инновационной деятельности в Пензенской области»; «Стратегия инновационного развития Пензенской области до 2021 года и прогнозный период до 2030 года»; «Стратегия социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу»; «Государственная

программа «Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014–2020 годы». Также в Пензенской области предпринимаются необходимые меры, направленные на создание региональных институтов развития и формирование инновационной инфраструктуры.

Малый бизнес всех форм собственности играет достаточно заметную роль в экономике региона. По уровню развития малого бизнеса Пензенская область отнесена к группе лидеров Российской Федерации с высоким устойчивым уровнем развития малых и средних предприятий. В регионе сложилась оптимальная нормативно-правовая база для поддержки малого и среднего предпринимательства, создана эффективная инфраструктура для организации деятельности малого бизнеса, в т.ч. венчурного. Эта структура представляет собой беспрецедентную для России региональную сеть бизнес-инкубаторов, включающую на данный момент 37 единиц, значительно ориентированную на участников отрасли приборостроения.

По данным на декабрь 2014 года в составе промышленного комплекса Пензенской области – более 2000 крупных и средних предприятий различных форм собственности, которые производят более 20% объемов валового регионального продукта и предоставляют более 100 тысяч рабочих мест. Кроме того, промышленный комплекс обеспечивает около 38% всех налоговых поступлений в бюджет области. Ряд подотраслей машиностроения Пензенской области имеют выраженную приборостроительную специфику. Приборостроительный профиль Пензенской области сложился в годы Великой Отечественной войны в связи с эвакуацией предприятий оборонно-промышленного комплекса в Поволжье. В 1941-1942 гг. в область было эвакуировано около 50 промышленных предприятий, в том числе 13 машиностроительных заводов, прибывших из Москвы, Ленинграда, Орла, Курска, Калинин, с Украины и Белоруссии. Они были размещены в Пензе, Кузнецке, Н. Ломове, Никольске, Каменке, Грабове, Бессоновке. Осенью 1942 г. объем валовой продукции всей промышленности Пензенской области по сравнению с 1940 г. увеличился на 90 %, а по продукции машиностроительных заводов – на 174 %.

Таким образом, в Пензенской области сложился ряд объективных предпосылок для дальнейшего развития исторически сложившихся территориально-промышленных комплексов с выраженной отраслевой специализацией.

Кластерное развитие - новое направление экономического развития Пензенской области. Наиболее сильным потенциалом и перспективами развития обладает приборостроительный кластер Пензенской области «Безопасность» (далее - Кластера), объединяющий группу приборостроительных предприятий и научных организаций, которые образуют компонентную базу для промышленности Пензенской области, Приволжского федерального округа и России в целом.

Цель развития приборостроительного кластера Пензенской области «Безопасность» получение синергетического эффекта от взаимодействия,

стимулирование модернизации производства и менеджмента, инноваций и конкуренции в области приборостроения для повышения инвестиционного и экспортного потенциала региона в сфере производства приборостроительной продукции мирового уровня.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи развития кластера:

- развитие сектора исследований и разработок, включая кооперацию в научно-технической сфере на территории Кластера;
- развитие системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров Кластера;
- развитие производственного и инновационного потенциала, производственной кооперации Кластера;
- развитие инфраструктуры (инновационной, транспортной, энергетической, инженерной, экологической, социальной) Кластера;
- организационное развитие Кластера.

Результативность решения задач развития Кластера в рамках реализации мероприятий программы определяется на основе следующих показателей:

Таблица 1. Показатели, характеризующие текущий и перспективный уровень развития Кластера

| Показатель  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Общее количество субъектов МСП, вошедших в состав кластеров, ед.  | 38   | 43   | 48   | 50   | 52   | 54   |
| Количество совместных кластерных проектов, обеспечивающих развитие кластеров, ед.   | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Количество человек, подготовленных, переподготовленных и прошедших повышение квалификации в рамках программ ЦКР, ед.  | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |
| Объем отгруженной инновационной продукции собственного производства, выполненных инновационных работ и услуг собственными силами организаций-участников кластера в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, %  | 30   | 32   | 34   | 36   | 36   | 36   |
| Число работников организаций-участников инновационного территориального кластера, прошедших за последний год профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в области управления инновационной деятельностью | 350  | 400  | 500  | 600  | 650  | 700  |

## 2. Маркетинговая стратегия кластера

Как и большинство секторов обрабатывающей промышленности, приборостроение в постсоветские годы переживало стремительное падение. Теоретики и практики сходятся во мнении о том, что тяжелые реформы 90-х годов фактически разрушили научную, технологическую и материальную базу приборостроительной отрасли.

Многие предприятия в тот период оказались брошенными на произвол судьбы. Нарушилась технологическая цепочка, в которой были задействованы разработчики, производители и потребители высокотехнологичной продукции.

Подавляющее большинство отечественных предприятий, в том числе даже мировые лидеры в области приборостроения, было вынуждено заботиться лишь о сохранении производственной базы и квалифицированного коллектива. При этом ресурсов для финансирования передовых разработок вообще не осталось.

Однако некоторые приборостроительные предприятия не только выжили, но и остались на высоком технологическом уровне. Этому способствовал доступ к зарубежной элементной базе, программному обеспечению, а также технологиям и технологическим системам. Многие современные российские уникальные приборы сделаны на зарубежной элементной базе.

Отдельные проблемы создают санкции, введенные для предприятий в 2014 году, которые привели к сокращению доступа отечественных предприятий на рынки комплектующих стран западной Европы.

Основная продукция малых и средних предприятий кластера - это технические средства охраны, контрольно-измерительные приборы и программное обеспечение.

Технические средства охраны - аппаратные технические средства, обеспечивающие контроль доступа, сохранность и противопожарную безопасность территории, помещений, хранилища и другие пространства и емкости. На отечественном рынке в настоящее время присутствует 3 группы компаний, предлагающих тот или иной набор услуг по созданию систем физической защиты или систем охранной безопасности объектов.

- к первой группе относятся компании выполняющие поставку и пуско-наладку оборудования ТСО, изготавливаемого другими фирмами;

- компании второй группы осуществляют разработку проектно- сметной документации на систему физической защиты;

- третья группа представлена фирмами - системными интеграторами, основная задача которых - реализация полного комплекса работ по созданию систем охранной сигнализации со сдачей их «под ключ».

Российский рынок услуг охраны и средств безопасности считается весьма перспективным, темпы его роста вдвое превышают европейские и американские показатели и составляют 17-19% в год. В 2009 году объем рынка систем безопасности составлял \$1,6 млрд., а к 2014 году увеличился, достигнув более \$2 млрд. Несмотря на уверенный рост и потенциал развития, данный

сегмент остается одной из неструктурированных и наименее информационно прозрачных.

В рамках приборостроительного кластера опыт ФГУП ФНЦП «ПО Старт», НИКИРЭТ, АО «Цесис НИКИРЭТ», АО «Фирма «Юмирс» и АО «Охранная техника» в области разработки, производства и монтажа систем охраны, а также наличие преимуществ у каждой организации в виде производственных площадок, развитой партнерской сети, каналов дистрибуции, материальных, интеллектуальных и человеческих ресурсов, позволит сформировать рыночное пространство и выйти за границы существующего спроса.

Оценочный объем мирового рынка датчиков за 2013 год составил более \$10 млрд. (с учетом датчиков расхода, датчиков уровня, датчиков давления и т.д.).

Есть ряд ключевых направлений, которые стимулируют рост рынка. Новые технологии предполагают миниатюризацию датчиков, разработанных в современной области электроники и программного обеспечения для производства смарт-сенсоров, которые могут качественно увеличить показатели с помощью самодиагностики узлов и конструкций, а также самостоятельной калибровочной функции.

Крупными потребителями на внутреннем рынке России оказываются атомная энергетика и нефтегазовый комплекс, прежде всего трубопроводный транспорт. Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики предусматривается строительство до четырех атомных энергоблоков в год, что при вхождении в состав энергоблока 2,5 тыс. датчиков давления означает потребление в 10 тыс. датчиков давления в год. Генеральной схемой развития газовой отрасли до 2030 г. в европейской части страны и Западной Сибири предполагается строительство 17-23 тыс. км линейной части газопроводов, а в Восточной Сибири и Дальнем Востоке – более 7 тыс. км. Всего в России предполагается строительство порядка 20 тыс. км газопроводов, что обеспечивает потребность в 400 тыс. датчиков на 20 лет. Итого 20 тыс. датчиков давления в среднем в год. Поскольку рынок датчиков давления олигополичен, а атомная и нефтегазовая отрасль избрали своим приоритетом работу по возможности с отечественным производителем, можно рассчитывать на освоение значительной доли этого рынка предприятиями кластера, имеющими сходный опыт (НПП «Рубин», НПФ «КРУГ», НИИ «Контрольприбор»).

Другим направлением развития приборостроения является контрольно-измерительная техника, состоящая из методов и приборов измерения механических, электрических, магнитных, тепловых, оптических и других физических величин. Измерительные приборы совместно с автоматическими управляющими и с исполнительными устройствами образуют техническую базу автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). В настоящее время на российском рынке оборудования и услуг АСУ ТП отмечаются тенденции перехода от дистрибьюторского бизнеса в чистом виде к предоставлению готовых решений. Наблюдается рост потребительского спроса на распределённые системы сбора и обработки

данных и оборудование для промышленных компьютерных сетей. К сожалению, во многих отдалённых от центра регионах России предприятия до сих пор имеют слабое, морально устаревшее техническое оборудование.

Сегодня в России на рынке автоматизации более 1000 компаний предлагают свои решения. Однако создать программно-технический комплекс АСУ ТП «под ключ» могут не более 300 из них. Создание современного программно - технического комплекса АСУ ТП - основная задача, решаемая ФГУП ФПЦП «ПО Старт», ООО «НТП Энергоконтроль», ООО «ПКФ «Полет»», ООО «КСР-2», ООО «НПП «Сенсор» и другими предприятиями в рамках кластера на территории Пензенской области.

Стоит отметить переживающий бурное развитие рынок бытовых приборов учета: счетчиков воды, газа, электроэнергии. В совокупности этот рынок в России превышает 1\$ млрд. Причем традиционно на нем (в связи с особенностями российского законодательства) крайне невелика доля импорта (не более 7-10% по отдельным категориям). Прочные позиции на этом рынке занимает предприятие кластера НПФ «Круг». НПФ «КРУГ» разработчик и поставщик современных комплексных систем автоматизации и отраслевых решений для энергетики, нефтегазового сектора, ЖКХ и водоканалов, стройиндустрии, технического и коммерческого учета ресурсов, а также химической, металлургической, горной, машиностроительной и других отраслей. Для автоматизации ответственных производств применяется сертифицированный ПТК КРУГ- 2000® (программно-технический комплекс), полностью адаптированный к отечественным условиям. Базой ПТК служит модульная интегрированная SCADA КРУГ- 2000® собственной разработки. Надежность ПТК КРУГ-2000 подтверждена успешно функционирующими автоматизированными системами во многих регионах России от Архангельска до Хабаровска, в Казахстане, Узбекистане, Белоруссии, Украине и Польше. Система менеджмента качества НПФ «КРУГ» соответствует требованиям ISO 9001. что с 2002 года подтверждается в международной системе сертификации DAR/TGA.

Позитивной оценки заслуживают возможности основных предприятий кластера относительно освоения выпуска новых видов продукции. НПФ «Круг» разрабатывает предложение по изменению учета затрат (необходимость дистанционной передачи информации). Это должно привести к изменениям в Градостроительный кодекс, новые дома станут строить с современными приборами учета, т.е. необходимо разработать многотарифный прибор учета с возможностью перепрограммирования и передачей данных на расстояние.

Это открывает возможность для массового производства приборов учета. Причем следует отметить, что в кластере уже есть технопарк с возможностью производства современной электроники и лаборатория прототипирования.

Еще одно направление развития кластера - устройства для управления большими сетями, релейные средства защиты (контроль не выше 220Вт). Изделия от 5 тыс. дол. Устанавливаются на подстанциях, а не в домах.

Таблица 2. Объем производства основных видов продукции.

| Динамика объемов производства за последние 4 года, руб. | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| РФ  | 423 138 000 000 | 426 473 000 000 | 468 778 000 000 | 490 800 000 000 |
| кластер в Пензе (топ-10 предприятий)                    | 4 006 402 837   | 4 550 869 080   | 5 521 948 255   | 5 981 404 077   |
| % кластера (все предприятия)                            | 3,9%            | 4%              | 3,7%            | 4%              |

Большинство предприятий Пензенской области, работающих в сфере приборостроения, не являются экспортно-ориентированными и работают, в основном на Российском рынке, за исключением предприятий, производящих технические средства охраны (ТСО). Предприятия, работающие в сфере ТСО, поставляют свою продукцию в страны ближнего зарубежья и прорабатывают вопрос поставок в страны БРИКС и Азии.

Общая конкурентная ситуация на рынках сбыта достаточно позитивная. В сегменте ТСО доля Пензенских предприятий составляет около 60%.

Таблица 3. Иностранные компании-конкуренты российских предприятий на рынке приборостроения

| Производство   | Иностранные компании- конкуренты  |
|--|---|
| <b>Спектральные приборы</b>                                      | Perkin Elmer(США)   |
| <b>Поляризационные и металлографические микроскопы</b>           | Zeiss (Германия), LeicaMicrosystems (Германия)  |
| <b>Гидроаппаратура</b>   | DANFOSS (Дания) REXROTH (Германия)  |
| <b>Инерциальная техника для боевой авиации</b>                   | «Sagem» (Франция) «Honeywell» (США) «IAI» (Израиль) "NorthropGrumman» (США)           |
| <b>Электромеханические приборы</b>                               | «Sagem» (Франция) «Honeywell» (США) «Rockwell Collins» (США)                          |
| <b>Многофункциональные индикаторы</b>                            | «Honeywell» (США) «Rockwell Collins» (США) «IAI» (Израиль)                            |
| <b>Электроприводы</b>  | «AUMA» (Германия) «Бернар» (Франция) «ZPAPECKY» (Словакия)                            |
| <b>Оптическое стекло</b>   | "Корнипг" (США) "Охара" (Япония) "Шотт" (Германия), некоторые китайские производители |
| <b>Оптические поверхности</b>                                    | "Sagem" (Франция) "Кодак" (США)   |
| <b>Оптические детали и приборы</b>                               | "Оптик" (Беларусь), "Казенный приборостроительный завод" (Украина)                    |
| <b>Дневные наблюдательные приборы</b>                            | «Белтекс оптик» (Беларусь-США)  |
| <b>Рефрактометры лабораторные, портативные, ручные, молочные</b> | «Аналит-прибор» (Украина) PZO (Польша) Atago (Япония)                                 |
| <b>Другие</b>  | «KRONE» (Германия) «FIP» (Италия) «FRANKPLASTIK» (Германия)                           |

Пензенская область является динамично развивающимся регионом с высоким промышленным и инновационным потенциалом. В составе промышленного комплекса Пензенской области более 2000 предприятий. Ведущей отраслью экономики области – промышленностью – производится около четверти объемов валового регионального продукта, здесь трудится более 100 тысяч человек. Промышленность области представлена следующими отраслями: машиностроение (31,6% в общей структуре промышленного производства), пищевая (23,6%), легкая (0,8%), деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность (7,3%), металлургия (4,9%), химическая и нефтехимическая промышленность (4,7%). Доля производства и распределения электроэнергии, газа и воды в общей структуре промышленного производства составляет 13,9%, предприятий прочих отраслей промышленности – 11,5%. В перспективе, согласно Стратегии СЭР Пензенской области, к 2021 году доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции должна составить 18-20% (по сравнению с 6% в 2006 году), причем лидирующая роль в обеспечении этого результата отведена приборостроительному кластеру.

Важнейшими видами машиностроительной продукции являются тяжелое химическое оборудование и промышленная запорная арматура, металлорежущие и деревообрабатывающие станки, дизели и дизель-генераторы, воздушные и газовые компрессоры, прядильные машины и многое другое. Предприятия машиностроительного комплекса области активно развивают сотрудничество со стратегическими партнерами: предприятиями атомно-энергетического и нефтегазового комплекса, автомобилестроения, железнодорожного транспорта.

На перспективу с учетом курса на инновационное развитие экономики области в целом и промышленности, в частности, интеграцию в экономику России можно предположить, что это приведет к новому качеству жизни в Пензенской области, стиранию противоречий между центром и периферией, созданием единого однородного социального пространства области. Кроме того, с учетом исторических, экономических, демографических особенностей районов области должны быть разработаны различные механизмы, стимулирующие развитие уровня качества жизни региона в целом.

Уровень доходов и качество жизни населения региона согласно стратегии СЭР к 2021 году достигнет показателей, характерных для развитых субъектов Российской Федерации. Это означает рост уровня доходов, достижение высоких стандартов личной безопасности, доступность высококачественных услуг образования и здравоохранения, необходимый уровень обеспеченности жильем, доступ к культурным благам и высокий уровень экологической безопасности. Обобщающий показатель уровня жизни – валовой региональный продукт на душу населения. Рост реальных доходов населения к 2021 году при инновационном сценарии развития составит 3,2 раза, а при инерционном - 2,3 раза (по сравнению с 2006 годом).

Возрастет уровень образовательных и профессиональных компетенций жителей области, повысится качество и доступность образовательных и медицинских услуг, население будет ориентировано на ведение здорового образа жизни. Сократится уровень заболеваемости, возрастет продолжительность жизни. Повысится средний уровень обеспеченности жильем. Улучшится экологическая обстановка в области. Улучшится криминогенная обстановка. Развитие человеческого потенциала предусматривает:

- рост кадрового потенциала, повышение конкурентоспособности региональной рабочей силы через адаптацию системы образования к меняющимся социально-экономическим условиям, особенно в части перспективного спроса на рабочую силу в профессиональном разрезе;

- формирование социально-экономической среды, обладающей долгосрочным потенциалом динамичного роста, способной обеспечить опережающий рост качества жизни населения и устойчивое расширенное воспроизводство, укрепление конкурентоспособности и безопасности региона.

Указанное стратегическое направление охватывает цели и приоритеты региональной демографической политики, политики модернизации здравоохранения и образования, развития культуры, физкультуры и спорта, формирования эффективных региональных рынков труда и жилья, сферы социальной политики. В то же время демографический спад и эмиграция являются серьезными проблемами для многих регионов - субъектов Российской Федерации. Главным отличием кластера в Пензенской области (ЗАО Заречный и Пенза) является высокое сосредоточение «технической элиты». Это существенно повышает культурно-экономический потенциал названных регионов. Однако для сохранения данного баланса населению необходима инфраструктура, которая позволила бы означенной категории граждан не задумываться о таких проблемах, как очереди в детском саду, плохое образование и медицинское обслуживание.

Общая обеспеченность Кластера объектами инфраструктуры оценивается как средняя. Показателен дисбаланс по обеспеченности отдельными элементами инфраструктуры. Так, для предприятий Кластера отмечается сравнительно высокий уровень оснащения основными инженерными инфраструктурами, кроме того, для Пензенской области в целом характерна высокая обеспеченность базовыми инфраструктурами (сеть автодорог, железнодорожный транспорт, сети по передаче и распределению электро- и теплоэнергии, воды, телекоммуникационные сети и проч.). Однако область является нетто-импортером электроэнергии и получает ее из Самарской области (т.е. отчасти из объединенной энергетической системы Урала), что означает распространение на регион общих для Российской Федерации проблем дефицита генерирующих мощностей. Риски, связанные с общим прогнозируемым дефицитом установленной мощности, не могут быть решены на уровне региона, тогда как ограничения по сетям должны находить решения.

В настоящее время уже сложилась ситуация, когда свободные мощности сохраняются (и порой увеличиваются) в муниципальных районах Пензенской

области, переживающих упадок и не представляющих интереса для инвесторов, тогда как наиболее привлекательные городские округа (прежде всего, г. Пенза) страдают от отсутствия свободных мощностей. Отмечены следующие инфраструктурные ограничения, которые могут существенно повлиять на развития кластера: дефицит инфраструктуры в основных территориях локализации производства на фоне избытка подключенной и неиспользуемой мощности в сельской местности; высокий физический и моральный износ сетей электро- и теплопередачи (инфраструктура создавалась на основе технологических решений 1950 - 1970-х годов); несоответствие инфраструктуры внешнего транспорта передовым стандартам; слабое внедрение инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Риски, связанные с прогнозируемым дефицитом установленной мощности в Российской Федерации, не могут быть решены на уровне региона, тогда как ограничения по сетям будут находить решения. Существуют инфраструктурные ограничения, которые могут существенно повлиять на потенциал социально-экономического развития региона: дефицит инфраструктуры в основных территориях роста кластера, избыток подключенной и неиспользуемой мощности в сельской местности, высокий физический и моральный износ сетей электро- и теплопередачи, несоответствие инфраструктуры внешнего транспорта передовым стандартам, слабое внедрение инновационных энерго-, ресурсосберегающих технологий, ограниченные мощности по очистке сточных вод.

Объем финансирования работ по развитию инфраструктуры Кластера и территории его базирования за последние 3 года составил 1,7 млрд. руб.

Стратегическими целями развития малого и среднего бизнеса в кластере являются: создание новых рабочих мест, снижение уровня безработицы, пополнение бюджета области за счет налоговых поступлений, реализация предпринимательского потенциала населения, рост конкурентоспособности регионального бизнеса.

Традиционной миссией для Пензенской области является обеспечение базовых секторов хозяйства страны широким спектром технологического оборудования. Пензенский приборостроительный кластер является исторически сложившимся территориально-производственным комплексом с более чем полувековой историей. На данный момент в состав Кластера входит порядка 50 частных и государственных компаний, средне-специальных и высших образовательных учреждений, исследовательских организаций. Кластер является ведущим и, в ряде случаев, ключевым поставщиком приборов и комплексных решений в сфере измерений и контроля для подавляющего большинства отраслей народного хозяйства России, включая как стратегические направления (нефтедобыча и нефтехимия, электроэнергетика, комплекс ЖКХ, строительство, транспорт, ОПК), передовые наукоемкие сегменты (медицинское приборостроение, ИКТ), так и сектора, в которых Россия традиционно удерживает глобальное технологическое лидерство (космонавтика, ядерные технологии).

Следовательно, кластер может считаться компонентной базой модернизации и повышения конкурентоспособности российской экономики в целом. Кроме того, кластер представляет собой промышленный и экономический фундамент региона, формируя существенный вклад в ВРП Пензенской области – порядка 15-16%.

Конкурентоспособность кластера обеспечивают сложившиеся и развивающиеся внутрирегиональные кооперационные связи, которые начали формироваться еще в годы СССР путем организации цепочек производства «НИИ – КБ – промышленное предприятие». На сегодняшний день тенденция к усилению кооперации в хозяйственной деятельности участников кластера проявляется в двух видах:

1) в совместном участии в крупных тендерах и в исполнении государственного заказа (особенно характерно для компаний, обслуживающих нужды ОПК и силовых ведомств);

2) в налаживании системы аутсорсинга на территории Пензенской области.

Касательно второго пункта следует подчеркнуть, что исследования показывают: до 25% товаров и услуг, потребляемых предприятиями Кластера по основному профилю деятельности, произведены на территории Пензенской области, особенно в области механической обработки деталей, проверки и контроля качества приборов, услуг в области программного обеспечения, а также опытно-конструкторских работ. В наибольшей степени кооперационные связи развиты в г. Заречный, что обусловлено статусом ЗАТО. В рамках кластерных инициатив к процессу развития Кластера примыкают также организации-аутсорсеры (в основном, малые предприятия, некогда отделившиеся от «материнских» государственных холдингов).

Специализация Кластера – приборостроение – является важнейшим элементом цепочки создания добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности.

Степень географической локализации (близости территориального расположения) основных производств в рамках приборостроительного кластера достаточно высока. Практически все предприятия (в т.ч. учебные заведения) имеют высокий уровень локализации. Предприятия находятся в Железнодорожном и Ленинском районах Пензы или в 58 квартале ЗАТО Заречный. Данный факт позволяет участникам кластера экономить на транспортных итерациях и обслуживании логистических и складских комплексов.

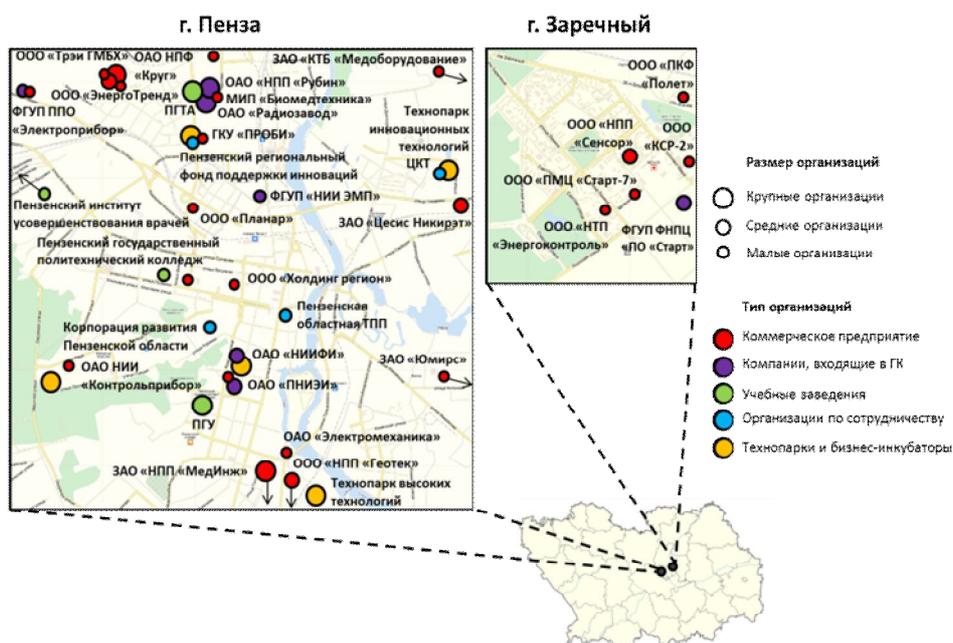


Рис. 1. Географическая локализация предприятий кластера

Основным фактором конкурентоспособности продукции пензенских предприятий, при прочих равных условиях, признаются ее высокие технико-эксплуатационные характеристики, обеспеченные постоянным совершенствованием бизнес-процессов и внедрением инноваций на предприятиях-лидерах, исследовательской и венчурной активностью малого и среднего предпринимательства. Существуют также некоторые дополнительные факторы конкурентоспособности кластера:

- наличие полного цикла производства;
- привлекательная по сравнению с американскими, европейскими и корейскими производителями цена поставки и обслуживания продукции;
- достаточно высокое качество производимой продукции, подтвержденное многолетним опытом;
- запас производственных мощностей позволяет обслуживать государственный заказ в случае пересмотра приоритетов закупочной политики, например, в ОПК;
- эффективная система гарантийного и послегарантийного обслуживания. Наличие развитой дилерской сети за пределами региона;
- сложившиеся партнерские отношения с поставщиками и ключевыми потребителями (такими как Роскомос, Росатом, ФСО, МВД, Министерство обороны, Министерство здравоохранения).

В целом, на развитии приборостроительной отрасли в Пензенской области в послекризисный период благоприятным образом сказалось:

- увеличение финансирования по линии государственных оборонных заказов;
- реализация контрактов по военно-техническому сотрудничеству (Вьетнам, Индонезия, Индия);
- снижение средней процентной ставки кредита;

- поддержка процессов технологического перевооружения и модернизации стратегических предприятий кластера по линии ряда ФЦП.

Приоритеты дальнейшего развития кластера связаны с расширением объемов производства продукции кластера, в т.ч. путем диверсификации продуктовой линейки. Таким образом, сохранение конкурентоспособности участников Кластера предполагает усиление их научного и производственного потенциалов в соответствии с глобальными научно-техническими тенденциями. Основным направлением развития приборостроения является измерительная техника, состоящая из методов и приборов измерения механических, электрических, магнитных, тепловых, оптических и других физических величин. Измерительные приборы совместно с автоматическими управляющими и с исполнительными устройствами образуют техническую базу автоматизированных систем управления технологическими процессами. Поэтому в настоящее время предприятия кластера ориентированы на ускоренное изготовление систем промышленной автоматики на базе электроники, производство персональных компьютеров, товаров народного потребления.

Перспективы повышения конкурентоспособности Кластера зависят от активного участия крупных предприятий в развитии Кластера, например, в роли головных предприятий при совместном участии в тендерах и в обслуживании крупных заказов. Важным моментом является преодоление ведомственной и корпоративной зависимости «якорных» предприятий кластера, ограничивающей возможности по их кооперации и сотрудничеству с местными поставщиками. Важно предупредить ослабление рыночной позиции отдельных участников кластера из-за неравного доступа к информации, для чего следует создать специализированную структуру по сбору, анализу и предоставлению информации в кластер на равных условиях.

| Компании-поставщики приборов и компонентов | Отрасль народного хозяйства |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
|--|-----------------------------|------------------|-----------------|----------|-----------------|------------|-----|--------------------|---------------|----------------------|------------|----------|----------------|-----|---------------------|
|  | Медицина и здравоохранение  | Телекоммуникации | Железная дорога | ПО и ЭВМ | Атомная отрасль | Энергетика | ЖКХ | Сельское хозяйство | Строительство | Добыча углеводородов | Нефтехимия | Автопром | Машиностроение | ОПК | Космическая отрасль |
| ЗАО НПП «МедИнж»                           |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НИИФИ                                      |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| КТБ «Медоборудование»                      |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НПФ «Круг»                                 |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ПО «Старт»                                 |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НИИ «Контрольприбор»                       |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НПП «Рубин»                                |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ОАО «Радиозавод»                           |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НИИ ЭМП                                    |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ППО ЭВТ                                    |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ППО «Электроприбор»                        |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ЗАО «Охранная техника»                     |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ООО «Полет»                                |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ГК «Старт-7»                               |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НПП «Сенсор»                               |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ЗАО «ЮМИРС»                                |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| НИИФИИВТ                                   |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ОАО «Электромеханика»                      |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |
| ООО «КСР-2»                                |                             |                  |                 |          |                 |            |     |                    |               |                      |            |          |                |     |                     |

Рис. 2. Рынки сбыта ведущих компаний Кластера

Как видно из рис. 2, предприятия Пензенской области занимают уникальное положение на рынке приборостроения России. Фактически в Кластере сложилась конгломерация предприятий, которая закрывает нужды всех крупнейших отраслей народного хозяйства, включая энергетику, нефтедобычу, транспортную отрасль. По ряду направлений (кластерных инициатив) – в частности, на рынке технических средств охраны, контрольно-измерительной аппаратуры, медицинского физиотерапевтического приборостроения – предприятия кластера являются лидерами в своих нишах.

В настоящее время на предприятиях приборостроения идет поиск оптимальных форм взаимодействия с партнерами. Продолжает развиваться аутсорсинг, применяемый в сборочных работах. Например, производство всех сложных узлов и компонентов может осуществляться в России, а производство механических деталей быть размещено в Китае. Развитие кооперации в приборостроительной отрасли позволяет снижать себестоимость продукции и увеличивать ее конкурентоспособность на мировом рынке.

На данный момент основным целевым потребителем продукции предприятий кластера являются федеральные службы и крупные отраслевые компании. Реализация совместных кластерных проектов предприятий обеспечит существенное расширение клиентской базы, доступ к новым заказам и крупным проектам, реализуемым ведущими российскими компаниями и государственными монополиями. Предприятия и организации партнерской сети кластера представлены в 15 субъектах Российской Федерации, что обуславливает возможность увеличения партнерской сети в Российской Федерации до 31 субъекта за счет консолидации усилий предприятий кластера в области реализации общих кластерных проектов. Как уже отмечалось выше, наиболее высокая концентрация предприятий приборостроения России характерна для Москвы (89 компаний) и Санкт-Петербурга (45 компаний), что составляет около 40% общего числа предприятий отрасли. Около 50% компаний сосредоточены в Новосибирске (18 предприятий), Нижнем Новгороде (15 компаний), Екатеринбурге (13), Саратове (12), Челябинске (12), Томске (10) и Красноярске. Такое экономико-географическое распределение предприятий отрасли определяет возможности расширения приборостроительного кластера Пензенской области, развития его партнерской сети и каналов дистрибуции. В настоящее время продукция предприятий приборостроительного кластера Пензенской области представлена дистрибьюторами в 23 субъектах Российской Федерации. По прогнозам, потенциальная доля определенных видов продукции (в сфере ТСО и КИП) на российском рынке к 2020 году может превысить 50%.

### **3. Производственная стратегия кластера**

Производственная цепочка Кластера целевых производственных связей предприятий-участников представлена на рисунке 3.

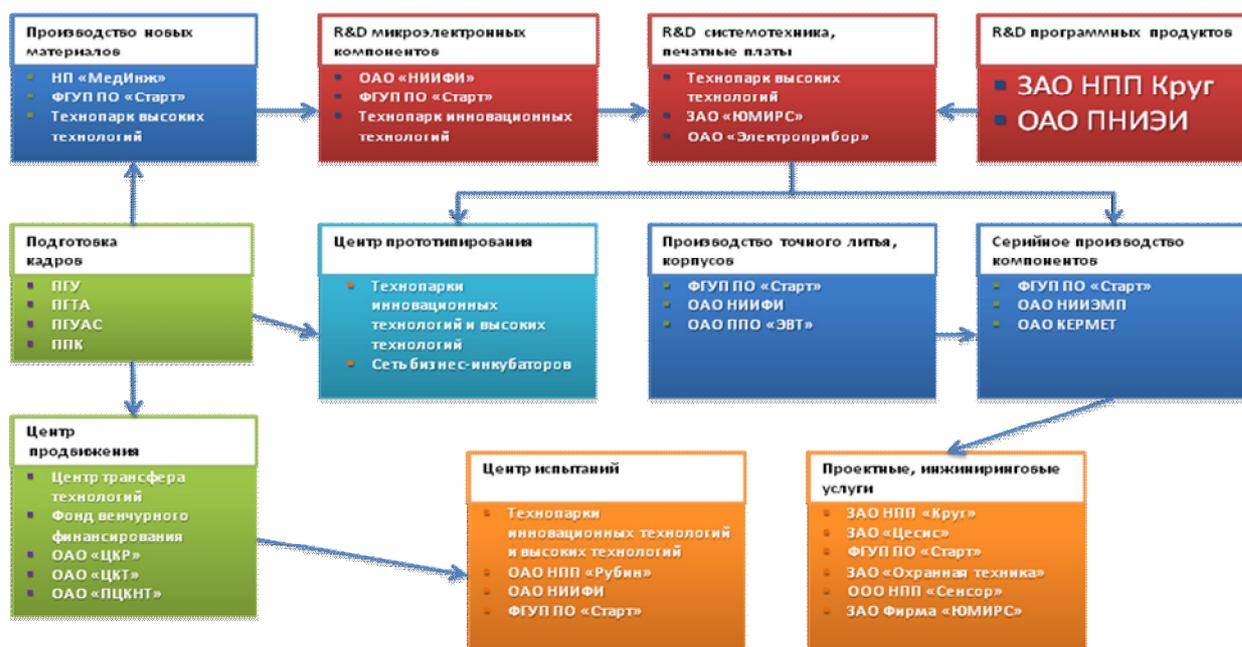


Рис. 3. Технологическая цепочка кластера

Якорные предприятия кластера в основном представлены предприятиями оборонно-промышленного комплекса. Оборонно-промышленный комплекс Пензенской области включает в себя 20 предприятий, специализирующихся на разработках и производстве изделий военной техники, атомной энергетики, радиоэлектроники, средств связи и вычислительной техники, автоматизированных систем управления. На территории Пензенской области находятся 7 крупных отраслевых (оборонных) научно-исследовательских институтов, в которых работают ведущие ученые и специалисты в области вычислительной и измерительной техники, автоматики, микроэлектроники, аппаратуры связи, лазерной техники и других отраслей науки. Большинство институтов обладают единственными в своих отраслях технологиями, уникальным градуировочным и испытательным оборудованием. Наличие мощного научного и производственного потенциала, современных технологий и квалифицированных кадров позволяет предприятиям ОПК выполнять работы по гособоронзаказу, способствует созданию благоприятных условий для разработки и производства гражданской продукции, доля которой составляет около 60% в общем объеме производства.

Предприятия кластера, относящиеся к крупнейшим государственным корпорациям и концернам.

| ГОСУДАРСТВЕННЫЕ КОРПОРАЦИИ |   |
|----------------------------|---|
| ГК «Ростехнологии»         |   |
| 1.                         | ФГУП «Нижнеломовский электромеханический завод»<br>(входит во ФГУП «Федеральный научно-производственный центр» Прибор») |
| 2.                         | ОАО «Кузнецкий завод радиоприборов»<br>(входит в ОАО «Концерн «Сириус»)   |
| 3.                         | ОАО «НИИ электронно-механических приборов»<br>(входит в ОАО «Российская электроника»)                                   |

|   |   |
|---|---|
| 4.  | ОАО «Радиозавод»  |
| <b>ГК «Росатом»</b>   |   |
| 6.  | ОАО «НИИ «Контрольприбор»<br>(входит в ОАО «Атомный энергопромышленный комплекс»)                         |
| 7.  | ФГУП федеральный научно-производственный центр «Производственное объединение «Старт» имени М.В. Проценко» |
| <b>ОАО «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем»</b> |   |
| 8.  | ОАО «Научно-исследовательский институт физических измерений»  |
| <b>ОАО «Концерн «Автоматика»</b>  |   |
| 9.  | ОАО «Пензенский научно-исследовательский электротехнический институт»                                     |
| 10.   | ОАО «ПО «Электроприбор»   |
| <b>ОАО «Концерн радиостроения «Вега»</b>  |   |
| 11.   | ОАО «Научно-производственное предприятие «Рубин»  |

Среди ведущих предприятий кластера необходимо назвать следующие: ОАО «НИИ физических измерений», ФГУП «ФНПЦ «ПО «Старт», ФГУП «ППО ЭВТ», ФГУП «НТЦ «Атлас», ОАО ПО «Электроприбор», ОАО «Радиозавод», ОАО «НПП «Рубин», ОАО «ПНИЭИ», ООО «НПФ «Круг», ЗАО «ЦеСИС НИКИРЭТ», ООО «НПП «Сенсор». Среди ведущих научно-образовательных и научно-исследовательских организаций следует упомянуть: Пензенский государственный университет, Пензенскую технологическую академию, ОАО «НИИ «Контрольприбор», ЗАО «НИИФИ и ВТ», ОАО «НИИ электро-механических приборов», ОАО «НИПТИ химического машиностроения», ОАО «НИИ вычислительной техники», ОАО «Специальное КБ турбоагрегатов», ОАО «Пензенское конструкторское бюро моделирования» и др.

Среди вышеперечисленных организаций к наиболее крупным компаниям кластера с годовым объемом выручки от реализации продукции не менее 1 млрд. руб. относятся:

- ФГУП «ФНПЦ «ПО «Старт»
- ОАО «Радиозавод»
- ОАО «НПП «Рубин»
- ОАО «ПНИЭИ»
- ЗАО «ЦеСИС НИКИРЭТ»

Общая численность занятых на предприятиях кластера штатных сотрудников в 2014 г. достигла 15 тыс. чел., причем около трети получали заработную плату выше средней по региону. По информации, предоставленной крупнейшими предприятиями, входящими в приборостроительный кластер, за последние 3 года в кластере были затрачены на совместные исследования как с привлечением зарубежных партнеров так и других участников кластера около 1,5 млрд. руб.

В состав Пензенского приборостроительного кластера входит ряд компаний и организаций, являющихся лидерами рынка в своих нишах (производство технических средств охраны, производство контрольно-измерительных приборов, производство систем и приборов автоматизации и

электромеханики)и обладающих уникальными технологиями и ноу-хау. Среди ключевых предприятий кластера необходимо назвать следующие: ФГУП «ФНПЦ «ПО «Старт», ОАО «НПП «Рубин», ОАО «Радиозавод», ФГУП ППО «Электроприбор», ОАО «Электромеханика», ОАО «НИИЭМП», ООО «НПФ «Круг». Эти организации характеризуются позитивной динамикой основных производственных и коммерческих показателей. Ведущие предприятия кластера - стабильно развивающиеся компании, которые обеспечивают полный жизненный цикл выпускаемым изделиям: от проведения НИОКР, изготовления образцов, испытаний, постановки на серийное производство, поддержания в эксплуатации, модернизации и капитального ремонта и до утилизации.

Крупнейшими научно-производственными предприятиями кластера являются:

**ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В. Проценко.** Основано в 1954 г. на основании Распоряжения Совета Министров СССР. В 1960 году на заводе завершено создание радиотехнического производства, а с 1963 по 2002 год на предприятии действует производство по сборке и разборке ядерных боеприпасов. В 1990-х годах на предприятии началось освоение неядерных компонентов вооружения и военной техники. В основе выбранного направления лежит ориентация на развитие перспективных технологий для производства высокоточного оружия. Сегодня предприятие является головным изготовителем по противотанковому ракетному комплексу «Хризантема». В настоящее время ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» имени М.В. Проценко» - крупное современное предприятие, обладающее уникальными технологическими возможностями, разрабатывающее и выпускающее конкурентоспособную наукоемкую высокотехнологичную продукцию, используемую в сфере обеспечения национальной безопасности страны и в народном хозяйстве. Относится к госкорпорации «Росатом». Численность персонала предприятия более 7000 чел., выручка превышает 7 млрд. руб.

Основные направления деятельности и выпускаемой продукции: техника специального назначения; неядерные виды вооружения и военная техника; технические средства охраны, системы управления доступом; системы и приборы автоматики и телемеханики для ТЭК; системы и приборы автоматики для ЖД транспорта; датчики давления, преобразователи для АЭС.

ФГУП ФНПЦ «ПО «СТАРТ» осуществляет систематическую поддержку инноваций. Сейчас реализуется за счет собственных средств проект по изготовлению инструментов (сверла, фрезы). Планируется сборка станков совместно с производителями из Чехии (с ЧПУ). «СТАРТ» пока осуществляет крупноузловую сборку. По Постановлению Правительства РФ предприятия оборонного комплекса не имеют права закупать импортное оборудование (за редкими исключениями), что связано с требованиями обеспечения безопасности страны. Также на ПО «СТАРТ» работают над организацией центра роботостроения совместно с МВТУ им. Баумана.

**ОАО «НПП «Рубин».** Предприятие ОАО «НПП «Рубин» основано в 1991 году. Компания осуществляет научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, а также занимается серийным

производством. По состоянию на 2014 год в компании работало 1 179 сотрудников. Объем производства предприятия по ключевым направлениям (НИОКР и серийная поставка оборудования) ежегодно увеличивается. В 2009 году объем производства составил 1 млрд. руб. В 2011 году этот показатель вырос до 1.2 млрд. руб., в 2013 году до 2 млрд. По последним данным, совокупная выручка предприятия в 2014 году составила более 2,5 млрд.руб.

Основные виды выпускаемой продукции: штабные, командно-штабные машины и специальные машины на колесной и гусеничной базе; унифицированные стационарные КСА различного назначения; комплексы общесистемного и специального программного обеспечения; средства телекоммуникации (мультиплексоры, устройства преобразования сигналов, устройства временного разделения каналов связи и др.); стационарные и переносные АРМ для обмена документальной закрытой информацией по открытым каналам связи (телефонным, проводным, сотовым и радиоканалам); автоматизированные комплексы цифрования рельефа местности; технологические аппаратно-программные комплексы обработки, регистрации и синтеза радиотехнических сигналов; пульта дистанционного управления; источники вторичного электропитания большой мощности; нагнетательные устройства высоковязких материалов для нефтегазовой отрасли; шаровые манипуляторы для применения в изделиях специального назначения.

**ОАО «Радиозавод».** Предприятие ОАО «Радиозавод» основано в 1991 году. Основной вид деятельности компании производство оружия и боеприпасов, а также техники гражданского назначения. Силами научно-технического центра завода проводится большой объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и производству радиоэлектронной аппаратуры различного назначения, систем обработки и преобразования данных, программно-технических комплексов. Объем НИОКР составляет 20% годового объема. Используя свой потенциал, завод разрабатывает и производит продукцию народно-хозяйственного и производственно-технического назначения, в том числе телекоммуникационную аппаратуру, светодиодную светотехнику, передвижные стоматологические кабинеты, сельскохозяйственную технику, изделия для Газпрома и ОАО «РЖД», товары для населения. По состоянию на 2011 год в компании работало 1972 сотрудника. Объем производства предприятия ежегодно увеличивается. Так, в 2013 году объем производства по ключевым направлениям специальная техника и гражданская продукция - составил 1,8 млрд. руб., в 2014 - 2,0 млрд.руб. Позитивная динамика прослеживается также в ЕВТДА предприятия.

Созданное в 1961 г. **ОАО "ПО "Электроприбор"** является одним из ведущих предприятий России по изготовлению и поставке средств телекоммуникации и связи специального назначения, которые обеспечивают надежную криптографическую защиту конфиденциальной речевой, документальной, графической информации и применяются на стационарных и подвижных (на колесной и гусеничной базе, на вертолетах, самолетах,

космических аппаратах, на надводных и подводных объектах морского базирования) пунктах управления различного назначения.

По отраслевому подчинению предприятие входит в состав Федерального агентства по промышленности и непосредственно в Управление радиоэлектронной промышленности и систем управления (УРЭПиСУ).

По состоянию на 2014 год в компании работало 2,2 тыс. сотрудников. Объем производства предприятия ежегодно увеличивается. Так, в 2013 году объем производства по ключевым направлениям специальная техника и гражданская продукция - составил 3 млрд. руб., в 2014 - 3,3 млрд.руб.

В настоящее время предприятие серийно изготавливает и поставляет:

- комплексы технических средств криптографической защиты, повышения достоверности, передачи/приема и распределения данных;
- аппаратуру криптографической защиты речевой, документальной (от ПЭВМ) и факсимильной информации;
- коммутационное оборудование;
- устройства преобразования сигналов для передачи цифровой информации;
- модемы и мультиплексоры для передачи информации по каналам тональной частоты и основному цифровому каналу.

**ОАО «Электромеханика»** - российское предприятие, с 1961 года производящее высокотехнологичные информационно- измерительные системы.

ОАО «Электромеханика» динамично развивается, имеет современную производственную базу, объединяет около 900 квалифицированных сотрудников. Более трехсот высокопрофессиональных конструкторов, программистов и технологов создают наукоемкую, конкурентоспособную продукцию. Объем продаж предприятия в 2014 году составил около 500 млн. руб.

Сегодня ОАО «Электромеханика» активно развивается в трех основных направлениях:

- бортовые информационно- измерительные системы для железнодорожного транспорта;
- средства АСУ ТП для атомных и тепловых электростанций;
- контроллеры для автоматизированных систем управления дорожным движением;

Высокое качество выпускаемой продукции обеспечивается производством по полному технологическому циклу: от разработки конструкторской документации до послегарантийного обслуживания готовых изделий.

Оборудованием ОАО «Электромеханика» оснащены:

- 2/3 локомотивов России и СНГ- приборами контроля параметров движения;
- средствами автоматизированных систем управления- более 30 энергоблоков на 11 атомных и 12 тепловых электростанциях в России, СНГ и странах дальнего зарубежья;

- дорожными контроллерами для управления светофорными объектам более 50-ти субъектов РФ, в Казахстане и Кыргызстане.

**ООО «НПФ «Круг».** Предприятие ООО «НПФ «Круг» основано в 1992 году. Основная деятельность компании разработка программного обеспечения для приборов учета, в частности проектно-изыскательские работы, пуско-наладочные работы, программные продукты. Также ООО «НПФ «Круг» оказывает консультационные услуги по программным продуктам. По состоянию на 2011 год в компании работало 112 сотрудников. Объем производства предприятия ежегодно увеличивается. Так, в 2011 году объем производства составил 126 млн. руб. В 2014 году этот показатель вырос до 223 млн. руб., в 2014 г. - 240 млн.руб. Предприятие является одним из лидеров на рынке компонентов и систем измерения и автоматизации для нужд ЖКХ и электроэнергетики, активно осваивает новые направления работы.

**ОАО «ПНИЭИ».** Предприятие ОАО «ПНИЭИ» основано в 1992 году. Компания осуществляет научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, а также занимается серийным производством. По состоянию на 2011 год в компании работало 1362 сотрудников. Объем производства предприятия по ключевым направлениям (НИОКР и серийная поставка оборудования) ежегодно увеличивается. Так в 2009 году объем производства составил 0.8 млрд. руб. В 2011 году этот показатель вырос до 1 млрд. руб. ОАО «ПНИЭИ» создаются и внедряются новые поколения абонентского, канального, коммутационного, шлюзового, мониторингового оборудования для построения взаимоувязанных корпоративных, ведомственных и межведомственных защищенных систем связи и управления стационарного и мобильного исполнения, систем юридически значимого электронного документооборота.

Таблица 4. Специализация отдельных предприятий кластера

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции  |
|---|--|
| ФГУП ФНПЦ "ПО "Старт" им. М.В.Проценко"                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические средства охраны</li> <li>- Приборы и оборудование для АЭС</li> <li>- АПСТМиА</li> <li>- Манипуляторная техника</li> <li>- Продукция для РЖД</li> <li>- Контрольно-технологическая аппаратура (КТА)</li> <li>- Твердосплавный инструмент</li> <li>- Медицинские приборы</li> <li>- Продукция общепромышленного назначения</li> </ul>   |
| ОАО НПП "Рубин"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированный комплекс управления тылом(техническим обеспечением)</li> <li>- Унифицированная командно-штабная машина</li> <li>- Унифицированный командирский пункт</li> <li>- Комплект подсистемы управления ПВО тактического звена «Барнаул -Т»</li> <li>- Специальные машины</li> <li>- Мобильный комплекс контроля наземной обстановки «Страж»</li> <li>- Средства телекоммуникации</li> <li>- Автоматизированное рабочее место</li> <li>- Устройство временного разделения канала</li> </ul> |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Телеграфное устройство преобразования сигналов</li> <li>- Технологическое оборудование</li> <li>- Автоматизированный комплекс цифрования рельефа «Леграндит»</li> <li>- Выпрямительно-стабилизирующее устройство</li> <li>- Периферийное оборудование и ЭВМ для жестких условий эксплуатации</li> <li>- Клавиатура малогабаритная Манипулятор шаровой Изделие «Урал-12»</li> <li>- Автоматизированные информационные системы</li> <li>- Автоматизированная распределённая система защиты персональных данных на основе высоконадёжной нейросетевой биометрии</li> <li>- Базовая технология создания информационно-управляющей системы контроля, диагностики и мониторинга в реальном времени параметров мобильных средств различного назначения</li> </ul> |
| ОАО "Радиозавод"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы управления средствами пво</li> <li>- Системы управления ракетными войсками и артиллерией</li> <li>- Приборы специального назначения</li> <li>- Мобильный комплекс управления для структур мвд (мчс) рф</li> <li>- Сельскохозяйственная техника</li> <li>- Светотехника</li> <li>- Электробытовая техника</li> <li>- Передвижная медицинская техника</li> </ul>   |
| ОАО ПО «Электроприбор»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплексы технических средств криптографической защиты, повышения достоверности, передачи/приема и распределения данных;</li> <li>- Аппаратуру криптографической защиты речевой, документальной (от ПЭВМ) и факсимильной информации;</li> <li>- Коммутационное оборудование;</li> <li>- Устройства преобразования сигналов для передачи цифровой информации;</li> <li>- Модемы и мультиплексоры для передачи информации по каналам тональной частоты и основному цифровому каналу.</li> </ul>  |
| ООО «ПКФ «Полет»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распределительные устройства для систем автоматического газового пожаротушения;</li> <li>- Электромагнитные клапаны взрывозащищенного исполнения для нефти и газа;</li> <li>- Соленоидные клапаны на высокое давление для скважного и устьевого оборудования;</li> <li>- Пневмоуправляемые клапаны для систем вагонных замедлителей;</li> <li>- Электромагнитные пневмораспределители;</li> <li>- Блоки концевых переключателей.</li> </ul>  |
| ООО «НПП «Геотек»   | <p>Производство испытательных приборов, созданных специально для применения в различных сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытания грунтов (скальных, дисперсных и мерзлых грунтов) в условиях одноосного и трехосного сжатия, шариковым штампом, испытание на морозное пучение, фильтрационно-компрессионные, сдвиговые и др.</li> <li>- испытания бетонов (испытания по ГОСТ)</li> <li>- испытания горных пород</li> <li>- испытания асфальтобетонов (динамические и испытания по ГОСТ)</li> </ul>  |
| ООО «ЖУРИН ЭЛЕКТРОНИКС»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тепловые пассивные инфракрасные извещатели</li> <li>- Линейные инфракрасные извещатели</li> <li>- Пассивные инфракрасные объемные извещатели</li> <li>- Мобильные быстроразворачиваемые комплексы для организации мобильной охраны</li> </ul>  |
| ООО «ТРЭИ ГмбХ»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектные работы в области АСУ ТП;</li> <li>- Разработка и изготовление промышленных контроллеров TREI-5B и средств автоматизации на их основе;</li> <li>- Комплексные поставки оборудования для мониторинга и автоматизации производственных процессов в нефтяной, газовой, химической и пищевой промышленности, энергетике и металлургии;</li> <li>- Разработка и изготовление систем коммерческого учета энергоресурсов;</li> <li>- Внедрение технологий автоматизированного управления «под ключ»;</li> </ul>  |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции  |
|---|--|
|   | - Поставки оборудования и ЗИП.   |
| ООО «Специальная термотехника»                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Машины кокильные;</li> <li>- Части конвертеров, ковшей, изложниц и литейных машин, используемых в металлургии и в литейном производстве;</li> <li>- Агрегаты струйного рафинирования;</li> <li>- Станы с радиальной подачей валков для прокатки зубчатых изделий;</li> <li>- Станы прокатки деталей машиностроения переменного сечения;</li> <li>- Конвертеры сталеплавильные и машины для их обслуживания, не включенные в другие группировки;</li> <li>- Конвертеры, ковши, изложницы и литейные машины; прокатные станы;</li> <li>- Конвертеры сталеплавильные емкостью менее 100 т</li> </ul> |
| ООО «Планар»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматика для вентиляции</li> <li>- Контроллеры для построения систем управления приточно-вытяжными установками.</li> <li>- Блоки и щиты автоматики, предназначенные для встраивания в вентиляционные агрегаты.</li> <li>- Коммуникационные устройства для построения систем с расширенными возможностями по удаленному управлению.</li> <li>- Шлюзы Modbus, GSM-модемы, WEB-серверы и серверы сбора данных</li> <li>- VAV-системы</li> <li>- Элементы для построения VAV-систем: специализированные контроллеры, регуляторы, соединительные коробки</li> <li>- Датчики</li> </ul>               |
| ООО «НПФ «КРУГ»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программно-технические комплексы (для интеграторов)</li> <li>- Программное обеспечение</li> <li>- Пультовые конструкции.</li> </ul>   |
| ООО «Пензаплав»   | - Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук  |
| ООО «Энергосистемы»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Энергосистемы, системы на солнечных батареях и других источниках энергии</li> <li>- Телевидение, аудио- и видеотехника</li> <li>- Климатическая техника, технологии «Умный дом»</li> <li>- Компьютеры, программное обеспечение, сети</li> </ul>   |
| ООО «НТП «Энергоконтроль»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информационно-вычислительные комплексы (ИВК)</li> <li>- Модули интерфейсов</li> <li>- Модули интерфейсов групповой</li> <li>- Платы ввода</li> <li>- Платы ПДС</li> <li>- Приемник меток GPS-M</li> <li>- Устройства сервисные</li> <li>- БРТУ (EURO)</li> <li>- Модули грозозащиты</li> <li>- Конвертеры интерфейсов RS-485/CAN</li> <li>- Разветвители интерфейса RS-485</li> </ul>   |
| ЗАО "НПП "Сенсор"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы измерительные</li> <li>- Датчики-сигнализаторы уровня</li> <li>- Газосигнализаторы</li> <li>- Клапаны электромагнитные</li> <li>- Табло информационные</li> <li>- Посты управления кнопочные</li> <li>- Программное обеспечение</li> <li>- Датчики давления</li> <li>- Электроконтактные манометры</li> <li>- Краны запорно- регулирующие</li> <li>- Устройства заземления автоцистерн</li> <li>- Уровнемеры</li> <li>- Датчики температуры</li> <li>- Сирены, сигнализаторы</li> <li>- Клапаны донные скоростные</li> </ul>  |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции  |
|---|--|
|   | - Корпуса, коробки соединительные  |
| ООО "ПМЦ "Старт-7"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Радиолучевые средства обнаружения</li> <li>- Линейное проводноволновое средство обнаружения</li> <li>- Электроконтактное средство обнаружения</li> <li>- Малопроводное сигнализационное средство обнаружения с объемной зоной обнаружения</li> <li>- Датчики регистрации преодоления заграждений</li> <li>- Электрошоковое средство охраны периметра не летального действия</li> <li>- Электромеханическое запирающее устройство с дистанционным управлением</li> <li>- Системы сбора и обработки информации</li> <li>- Системы телевизионного/тепловизионного наблюдения</li> <li>- Система "вариант". Автономное энергообеспечение. Передача информации по радиоканалу</li> <li>- Оптико-тепловизионные системы наблюдения</li> <li>- Комплексы для охраны протяженных периметров</li> <li>- Инженерные сооружения физической защиты</li> </ul> |
| ОАО "Электромеханика"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный комплекс КПД-ЗПВ</li> <li>- Система учета топлива КВАРТА-Р1</li> <li>- Комплекс регистрации параметров дизель-генераторной установки КРПД</li> <li>- Дешифратор сигналов АЛС – ДКСВ-М</li> <li>- Светофор локомотивный светодиодный СЛС</li> <li>- Система контроля целостности и плотности тормозной магистрали подвижного состава СКЦТМ</li> </ul>  |
| ООО «КРУГ-Софт»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка ситуационных центров энергосбережения и энергоэффективности и систем учета энергии в различных отраслях экономики.</li> <li>- Специализированные решения по автоматизации и безопасности зданий, поставкам оборудования, разработке проектов, сборке щитов автоматики и управления,</li> <li>- Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы,</li> <li>- Сервисная и техническая поддержка.</li> <li>- Разработка программного обеспечения в сфере автоматизации в России.</li> </ul>  |
| ООО «ЭнергоТренд»   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка ситуационных центров энергосбережения и энергоэффективности и систем учета энергии в различных отраслях экономики.</li> <li>- Специализированные решения по автоматизации и безопасности зданий, поставкам оборудования, разработке проектов, сборке щитов автоматики и управления,</li> <li>- Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы,</li> <li>- Сервисная и техническая поддержка.</li> <li>- Разработка программного обеспечения в сфере автоматизации в России.</li> </ul>  |
| ООО «СофтАвтоматика»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Специализированные решения по автоматизации и безопасности зданий,</li> <li>- поставкам оборудования,</li> <li>- разработке проектов,</li> <li>- сборке щитов автоматики и управления,</li> <li>- строительно-монтажным и пуско-наладочным работам,</li> <li>- осуществление сервисной и технической поддержки.</li> </ul>  |
| ЗАО «Охранная техника»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Высокоэффективные радиоволновые,</li> <li>- Проводноволновые,</li> <li>- Инфракрасные и вибрационные периметральные извещатели,</li> <li>- Системы видеонаблюдения,</li> <li>- Системы сбора и отображения информации.</li> <li>- Дополнительное оборудование, такое как блоки питания и распределительные устройства, техника для обнаружения и предотвращения попытки нанесения ущерба бизнесу, личному или государственному имуществу.</li> </ul>  |
| ЗАО «Фирма «Юмирс»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводноволновые извещатели</li> <li>- Комплексы охраны</li> <li>- Однопозиционные объемные извещатели</li> </ul>   |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы)                  | Виды производимой продукции  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы охраны помещений</li> <li>- Дополнительное оборудование</li> <li>- Комбинированные средства охраны</li> <li>- Вибрационные извещатели</li> <li>- Двухпозиционные радиоволновые извещатели</li> <li>- Инфракрасные извещатели</li> <li>- Мобильные комплексы охраны</li> <li>- Многопозиционные извещатели</li> <li>- Осветительные приборы</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;">ЗАО «ЦеСИС<br/>НИКИРЭТ»</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и серийное производство комплексов инженерно-технических средств физической защиты специальных, важных и особо важных объектов:</li> <li>- Заграждения</li> <li>- Ворота и приводы</li> <li>- Калитки</li> <li>- Замки (ЭМЗУ)</li> <li>- Козырьковые заграждения (КЗР)</li> <li>- Армированная колючая лента (АКЛ)</li> <li>- Короба металлические</li> <li>- Профили металлические</li> <li>- Опоры винтовые</li> <li>- Технические средства охраны</li> <li>- Противотаранные устройства (ПТУ)</li> <li>- Шлагбаумы</li> <li>- Ангары</li> <li>- Сеть малозаметная</li> <li>- Опора складывающаяся</li> <li>- Грибок постовой</li> <li>- Шкаф участковый</li> </ul>  |
| <p style="text-align: center;">ООО «Автопоиск»</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Средства мониторинга «ГЛОНАСС», антенны, трекеры, датчики уровня топлива, радиомаяки</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;">Пензенский завод<br/>«Электромехизмерени<br/>е»</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики автомобильные</li> <li>- Автоэлектроника — регуляторы напряжения</li> <li>- Автоэлектроника — реле поворота</li> <li>- Реле стартера</li> <li>- Универсальные электромагнитные реле с плоскими выводами</li> <li>- Универсальные электромагнитные реле для монтажа на печатную плату</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;">ООО НПП<br/>"Пироуглерод"</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Объемный углеродный наноматериал (ОУН)</li> <li>- Объемный углеродный наноматериал усиленный (ОУН-Б)</li> <li>- Объемный углеродный наноматериал с повышенной теплопроводностью</li> <li>- Объемный углеродный наноматериал (ОУН) в комбинации с углерод-углеродными композиционными материалами (УУКМ) и высокопрочными графитами</li> <li>- Тугоплавкие металлы с покрытием из объемного углеродного наноматериала</li> <li>- Графиты и УУКМ, уплотненные пироуглеродом</li> <li>- Графиты и УУКМ, уплотненные борированным пироуглеродом</li> <li>- Графиты и УУКМ, уплотненные кремнием</li> <li>- Графитопласты, армированные объемным углеродным наноматериалом</li> <li>- Графитопластовые узлы с элементами из объемного углеродного наноматериала</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;">ООО "Элсофт"</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1С:Предприятие 8 для управления и учета</li> <li>- Отраслевые решения</li> <li>- 1С:Предприятие для бюджетных учреждений</li> <li>- Другие программные продукты</li> <li>- Книги, учебные и методические материалы</li> <li>- 1С для учебных заведений</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;">ООО "Софт Инвент "</p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка для мобильных устройств</li> <li>- Размещение в магазинах приложений</li> <li>- Дизайн интерфейсов для мобильных устройств</li> </ul>  |
| <p style="text-align: center;">ООО «Статус Клуб»</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веб-разработка и программирование сайтов</li> </ul>   |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции  |
|---|--|
|   | - Разработка фирменного стиля, логотипа, брендбука.  |
| ООО "Максофт"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программное обеспечение</li> <li>- Компьютерное оборудование</li> <li>- ИС: Франчайзи</li> <li>- ИТ-решения</li> <li>- Веб студия</li> <li>- Учебный центр</li> <li>- Информационная безопасность</li> <li>- Сети и телекоммуникации</li> </ul>   |
| ЗАО "СофтЛайнТрейд"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфраструктурные решения</li> <li>- Аудит ИТ-инфраструктуры</li> <li>- Модернизация и миграция ИТ-инфраструктуры</li> <li>- Виртуализация ИТ-инфраструктуры</li> <li>- Системы передачи данных</li> <li>- Аппаратные решения</li> <li>- Резервное копирование и архивирование</li> <li>- Системы управления ИТ</li> <li>- Информационная безопасность</li> </ul>  |
| ООО " Хот тим"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интернет-магазины</li> <li>- Промо-сайты</li> <li>- Корпоративные порталы</li> <li>- Интернет-сервисы</li> <li>- Брендинг</li> <li>- Графический дизайн</li> <li>- Фирменный стиль</li> </ul>   |
| ООО "Открытые решения"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение проектов по разработке программного обеспечения</li> <li>- Выделение команды для участия в проектной группе заказчика</li> <li>- Тестирование программного обеспечения</li> <li>- Аудит ИТ</li> </ul>  |
| ООО "Интернет проекты"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дизайн и создание сайтов;</li> <li>- Система управления сайтом;</li> <li>- Сопровождение сайтов;</li> <li>- Продвижение сайтов в поисковых системах;</li> <li>- Модернизация сайтов.</li> </ul>   |
| ОАО "Оператор электронного Правительства"                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перевод государственных и муниципальных услуг в электронный вид и организация межведомственного электронного взаимодействия</li> <li>- УЭК</li> <li>- Разработка, внедрение и поддержка ПО</li> <li>- Веб-разработка</li> <li>- Информационная безопасность</li> <li>- Предоставление защищенных каналов связи</li> <li>- Создание ЛВС и СКС</li> <li>- it-консалтинг;</li> <li>- Фронтэнд и бэкенд решения для web-приложений;</li> <li>- Развертывание облачных сервисов, в т.ч. SaaS.</li> </ul> |
| ООО "КодИнсайд"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка программного обеспечения и он-лайн решений на заказ</li> <li>- Формирование команд разработчиков</li> <li>- Контроль качества</li> <li>- Консультации по организации разработки и проектирования программных решений</li> </ul>  |
| ООО "Бит. Геймс"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка сайтов, продвижение сайтов</li> <li>- Разработка высоконагруженных интернет-проектов</li> <li>- Flash-баннеры, мультимедиа-презентации</li> <li>- Разработка онлайн-игр, игровых порталов</li> </ul>   |
| ОАО «НИИЭМП»  | Фольговые, проволочные и непроволочные постоянные и переменные резисторы, толстопленочные и тонкопленочные наборы резисторов, терморезисторы, гибридные интегральные схемы цифроаналоговых и аналого-цифровых  |

| Наименование компании (с указанием организационно-правовой формы) | Виды производимой продукции  |
|---|--|
|   | преобразователей, вакуумные высоковольтные высокочастотные выключатели, переключатели и конденсаторы, пасты резистивные, проводниковые и защитные, элементы автомобильной электроники, контрольно-диагностические приборы для топливно-энергетического комплекса и спецтехнологическое оборудование.   |
| ОАО "НИИФИ"   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики абсолютных давлений от 2 мм рт.ст. до 45 МПа;</li> <li>- Датчики избыточных давлений от 0,001 до 300 МПа;</li> <li>- Датчики дифференциальных давлений от 1,6 до 1000 кПа;</li> <li>- Датчики быстропеременных давлений от 0,0005 до 30 МПа;</li> <li>- Датчики акустических давлений от 84 до 194 дБ;</li> <li>- Датчики деформаций <math>\pm 3000</math> мкм/м;</li> <li>- Датчики усилий от 0,02 до 4000 кН;</li> <li>- Датчики крутящих моментов от 60 до 250 Нм;</li> <li>- Датчики линейных перемещений от 0,1 до 16000 мм;</li> <li>- Датчики угловых перемещений от 0 до 360 град.;</li> <li>- Датчики частоты вращения от 0 до 130000 об/мин;</li> <li>- Датчики линейных ускорений от 0,028 до 200000 м/с<sup>2</sup>;</li> <li>- Датчики угловых ускорений от 1,5 до 4500 рад/с<sup>2</sup>;</li> <li>- Датчики массового расхода от 120 до 35000 кг/час,</li> <li>- Датчики температуры,</li> <li>- Сигнализаторы давления и уровня жидкости,</li> <li>- Сейсмодатчики,</li> <li>- Весовые устройства измерительные приборы для ракетно-космической и авиационной техники, атомных станций, железнодорожного транспорта, металлургии, нефтегазодобывающей.</li> </ul> |

На рисунке 4 приведена продуктовая структура кластера.



Рис. 4. Продуктовая структура кластера

Участники Кластера имеют значительные компетенции и достигли признанных успехов в производстве и сбыте следующих видов продукции приборостроения:

- приборы и инструменты для измерения, контроля, испытаний, управления;
- приборы и инструменты навигационные, метеорологические, геодезические, геофизические;
- аппаратура и оборудование для геофизических исследований в скважинах;
- аппаратура радиолокационная, радионавигационная и радиоаппаратура дистанционного управления;
- приборы для контроля физических величин, в частности, приборы и аппаратура для контроля и измерения электрических величин, ионизирующих излучений и параметров электросвязи;
- приборы и инструменты для измерения, контроля и испытаний;
- счетчики производства и потребления газа, электроэнергии, воды и прочих объектов учета;
- приборы и аппаратура для автоматического регулирования или управления;
- приборы и аппаратура для систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации;
- приборы контроля и регулирования технологических процессов;
- оборудование для установки, ремонта и технического обслуживания промышленных приборов и аппаратуры.

Износ основных фондов предприятий кластера относительно невелик. В сравнении с регионами-лидерами в области приборостроения (более 10 млрд. руб. в год) у Пензенской области – один из самых низких показателей.

Таблица 5. Степень износа основных фондов на конец года по полному кругу организаций (% , значение показателя за год)

|                           | 2011         | 2012         | 2013         |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Москва                    | 54,68        | 56,59        | 56,63        |
| Санкт-Петербург           | 38,99        | 40           | 40,24        |
| Московская область        | 38,16        | 41,33        | 43,17        |
| Нижегородская область     | 49,18        | 44,67        | 42,47        |
| <b>Пензенская область</b> | <b>40,83</b> | <b>41,23</b> | <b>41,29</b> |
| Республика Татарстан      | 55,52        | 56,46        | 56,15        |
| Рязанская область         | 48,21        | 49,69        | 51,92        |
| Ульяновская область       | 46,9         | 47,52        | 41,75        |

Пензенская область стала благоприятным местом для локализации и развития Кластера в силу того, что в регионе сложился научно-исследовательский, кадровый, образовательный потенциал для развития инновационных приборостроительных технологий. Учеными реализуются проекты в области вычислительной и измерительной техники, автоматики, микроэлектроники, аппаратуры связи, лазерной техники, ведутся научно-

исследовательские и опытно-конструкторские работы в области атомной энергетики, авиастроения, космической и других отраслях науки.

Укрепляет позиции предприятий Кластера специфика рынка сбыта, на котором они обладают критически важными компетенциями и опытом работы в сфере обслуживания государственного заказа в военной, ядерной и космической сферах.

На сегодняшний день участники Кластера обладают собственными уникальными научными разработками, позволяющими предлагать клиентам конкурентоспособные технологические решения.

### Сильные и слабые стороны кластера, возможности и угрозы для его развития

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Сильные стороны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стабильная общественно-политическая ситуация;</li> <li>• Благоприятный социокультурный климат и конструктивная социокультурная обстановка в регионе;</li> <li>• Сложившиеся эффективные кооперационные связи между предприятиями;</li> <li>• Удачное расположение: достижимость Московского региона, основных агломераций Приволжья, а также Казахстана. Высокая транспортная доступность (одна федеральная трасса, несколько окружных);</li> <li>• Практически монопольное положение на ряде стратегических рынков (железнодорожная, космическая, атомная отрасли, ТСО);</li> <li>• Уникальные технологии и перспективные наработки в сфере НИОКР в области датчиковой и измерительной аппаратуры;</li> <li>• Низкие экологические риски производства в кластере;</li> <li>• Высокий уровень развития малого бизнеса (до 70% от оборотов);</li> <li>• Сильная научная и образовательная база: в регионе действует 12 ВУЗов, на территории кластера находятся более 10 крупных отраслевых НИИ, в которых работают ведущие ученые и специалисты вычислительной и измерительной техники, автоматики, микроэлектроники, аппаратуры связи, лазерной техники и других отраслей науки. Большинство НИИ обладает единственными в своих отраслях технологиями, уникальным градуировочным и испытательным оборудованием, специальными испытательными базами;</li> <li>• Сравнительно низкая степень износа основных фондов;</li> <li>• Благодаря созданию ЦКР формируется необходимая база для эффективной организации маркетинговой и рекламно-выставочной деятельности для выхода на новые, в т.ч. зарубежные рынки;</li> <li>• Низкие криминальные риски;</li> </ul> | <p><b>Возможности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка со стороны органов госвласти;</li> <li>• Увеличение спроса на продукцию кластера в рамках реформы гособоронзаказа;</li> <li>• Модернизация и обновление основных фондов по отраслевым ФЦП;</li> <li>• Выход на международные рынки в случае решения вопроса с международной сертификацией и патентованием продукции;</li> <li>• Приток квалифицированных кадров (ИТР) по итогам реализации совместных программ с региональными ВУЗами;</li> <li>• Благоприятная конъюнктура для развития отношений с партнерами в СНГ на фоне становления Таможенного союза и ЕЭП;</li> </ul> |
| <p><b>Слабые стороны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Износ дорожной инфраструктуры;</li> <li>• Ориентация «якорных» предприятий на обслуживание оборонной сферы, участие в производстве вооружений, высокая степень зависимости от гособоронзаказа при его неоптимальной структуре;</li> <li>• Дефицит генерирующих энергомоощностей, зависимость от импорта электроэнергии из Самарской области;</li> <li>• Закрытость г. Заречного;</li> <li>• Ограниченная собственная сырьевая база кластера;</li> <li>• Недостаток квалифицированных рабочих.</li> </ul>  | <p><b>Угрозы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сужение рынка продаж авиационной техники и запчастей по военно-техническому сотрудничеству – уменьшение заказов на продукцию;</li> <li>• Отсутствие мер поддержки по продвижению продаж продукции приборостроения на внутреннем и внешнем рынке;</li> <li>• Рост цен на энергоносители и сырье;</li> <li>• Нестабильность глобальной экономической ситуации;</li> <li>• Усиление конкуренции со стороны Китая и Южной Кореи;</li> <li>• Усиление зависимости от производства в России элементной базы;</li> </ul>  |

Дальнейшее наращивание конкурентных преимуществ и развитие Кластера потребует упрочнения взаимодействия между его участниками. В связи с этим необходимо направить меры государственной поддержки непосредственно на содействие реализации групповых интересов участников Кластера, разработать и внедрить необходимые механизмы, обеспечить их действенность и стабильность.

Возможности для интенсивного развития Кластера связаны с изменением ситуации во внешней среде и, прежде всего, с благоприятной рыночной конъюнктурой и с реализацией ряда Федеральных целевых программ (ФЦП), закладывающих основы для расширения рынков сбыта предприятий Кластера.

Основные факторы, которые могут оказать влияние на развитие Кластера, и связанные с ними риски представлены ниже:

Таблица 6. Факторы, влияющие на развитие кластера

| Группа факторов                      | Фактор   | Причины активации фактора   |
|--------------------------------------|--|---|
| Политические факторы                 | <b>ПОЗИТИВНЫЕ</b>  |   |
|                                      | Законодательное регулирование разработки и выпуска продукции приборостроения | Изменения законодательной базы и ведомственных (корпоративных) программ, ведущие к изменениям условий работы для предприятий.   |
|                                      | Государственное финансирование отраслевых проектов и государственный заказ   | Увеличение государственного финансирования отрасли через локальные проекты развития и оборонный заказ. Зависимость отрасли от государственных дотаций и поддержки на федеральном уровне.  |
| Экономические и конкурентные факторы | <b>НЕГАТИВНЫЕ</b>  |   |
|                                      | Уровень и характер конкуренции   | Усиление рыночного влияния нескольких ведущих международных холдингов. Сильная межрегиональная конкуренция в международном и российском масштабе за статус поставщиков первого уровня и жесткие контракты.                      |
|                                      | Экономическая ситуация в стране  | Флуктуации экономической ситуации в стране с учетом посткризисных явлений. Действия властей по модернизации промышленности, по диверсификации структуры ВВП, по переводу национальной экономики на инновационный путь развития. |
|                                      | Вступление в ВТО   | Снижение конкурентоспособности продукции Кластера будет вызвано усилением позиций на российском рынке игроков из ЕС и ЮВА.  |
|                                      | <b>ПОЗИТИВНЫЕ</b>  |   |
|                                      | Инвестиционный климат и ситуация с финансированием проектов                  | Зависимость инновационных разработок от венчурного финансирования при наличии избыточного капитала в смежных отраслях.  |
|                                      | Объем и динамика рынка продукции   | Стремительный рост потребности в компонентах и датчиках в связи с расширением сферы применения  |

| Группа факторов                                       | Фактор   | Причины активации фактора  |
|---|--|--|
|   |  | разработок, в частности, в медицинской отрасли.  |
|   | Инфраструктурные условия   | Улучшение состояния базовой исследовательской инфраструктуры, связанное с обновлением основных фондов. Высокая зависимость отрасли от внедрения инноваций.   |
|   | Образование  | Нормализация качества образования в стране. Реформа государственной политики в области образования, в т.ч. в области коммерциализации научной деятельности ВУЗов.                                    |
| Социальные факторы                                    | <b>НЕГАТИВНЫЕ</b>  |  |
|   | Демографические показатели   | Рост доли людей пенсионного и предпенсионного возраста в возрастной структуре населения Пензенской области на фоне сокращения численности населения, закрытие «демографического окна».               |
|   | Общественное восприятие  | Традиционно пониженное внимание к приборостроению как к отрасли «обеспечения» машиностроения.  |
|   | <b>ПОЗИТИВНЫЕ</b>  |  |
|   | Передовые исследования и разработки  | Создание новых приборов и разработка новых методов проведения исследований. Накопление базы знаний. Разработка новых материалов.   |
| Научно-технологические факторы                        | <b>НЕГАТИВНЫЕ</b>  |  |
|   | Научно-образовательный потенциал   | Старение традиционной школы исследований. Процессы конкуренции между ведущими научно-образовательными центрами.  |
|   | Лицензирование, патенты и проблемы интеллектуальной собственности  | Недостаточная развитость системы охраны интеллектуальной собственности и авторского права в Пензенской области, ее слабая интеграция в международную систему лицензирования инновационных продуктов. |
|   | <b>ПОЗИТИВНЫЕ</b>  |  |
| Динамика развития смежных и поддерживающих технологий | Глубокая интеграция со смежными отраслями науки и исследований (в частности, с кибернетикой). Растущее влияние информационных технологий. Изучение возможностей новых материалов и новых способов работы с материалами через нанотехнологии. |  |

Каждый из указанных факторов не имеет решающего влияния на развитие Кластера, но в совокупности они создают для него серьезную угрозу. Среди одного из наиболее эффективных механизмов компенсации рисков со стороны неблагоприятной внешней среды может стать действующий в Пензенской области АО «Центр кластерного развития» (далее – ЦКР), который на систематической основе оказывает информационную, консультационную, методологическую и иную поддержку реализации мероприятий по развитию кластера.

На сегодняшний день благодаря Центру кластерного развития сформулированы основные ориентиры развития предприятий приборостроительной отрасли в рамках Кластера:

- удержание доли пензенского приборостроения на приоритетных рынках, в т.ч. в системе гособоронзаказа;
- специализация на разработке и производстве высокотехнологичной продукции с высокой долей электроники в своем составе;
- поиск новых неосвоенных рыночных сегментов в смежных сферах.
- выход продукции приборостроения на рынки частных потребителей – важное направление диверсификации;
- расширение сотрудничества и кооперации с крупными отраслевыми потребителями-разработчиками и изготовителями электроники;
- развитие партнерских отношений с западными компаниями, решившими разместить в РФ производство компонентов с долей электроники в своем составе;
- разработка и реализация программ привлечения в конструкторские подразделения предприятия квалифицированных разработчиков;
- модернизация основных фондов.

Кроме этого ЦКР выступает в качестве управляющей компании кластера, единственным учредителем предприятия является Правительство Пензенской области в лице Департамента государственного имущества Пензенской области. Таким образом, выступая от имени органов государственной власти, ЦКР является коммерческой организацией, что расширяет его возможности по оказанию спектра услуг поддержки предприятий кластера. При ЦКР начало работу НП «Приборостроительный кластер Пензенской области», которое образовано при поддержке Администрации г. Заречный и будет функционировать в ЗАТО как филиал ЦКР.

В штате сотрудников ЦКР и в экспертной сети ЦКР задействованы ведущие экономисты Пензенской области и России. Опыт и квалификация сотрудников ЦКР позволяет им эффективно решать стоящие перед кластером задачи и содействовать его развитию.

Ключевые задачи ЦКР, которые предполагается реализовывать в рамках развития Кластера:

- анализ потенциала Пензенской области в сфере деятельности Кластера, участников территориального кластера, перспектив их развития;
- создание условий для эффективного взаимодействия предприятий - участников Кластера, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления, инвесторов в интересах развития территориального кластера, обеспечение реализации совместных кластерных проектов;
- интеграция программ, концепций и стратегий развития Кластера и стратегии развития Пензенской области;

- создание системы консультаций и услуг для участников Кластера, в том числе информационных, ориентированных на поддержку развивающихся и вновь создаваемых инновационных направлений предпринимательства;
- содействие продвижению продукции Кластера на внешние рынки.

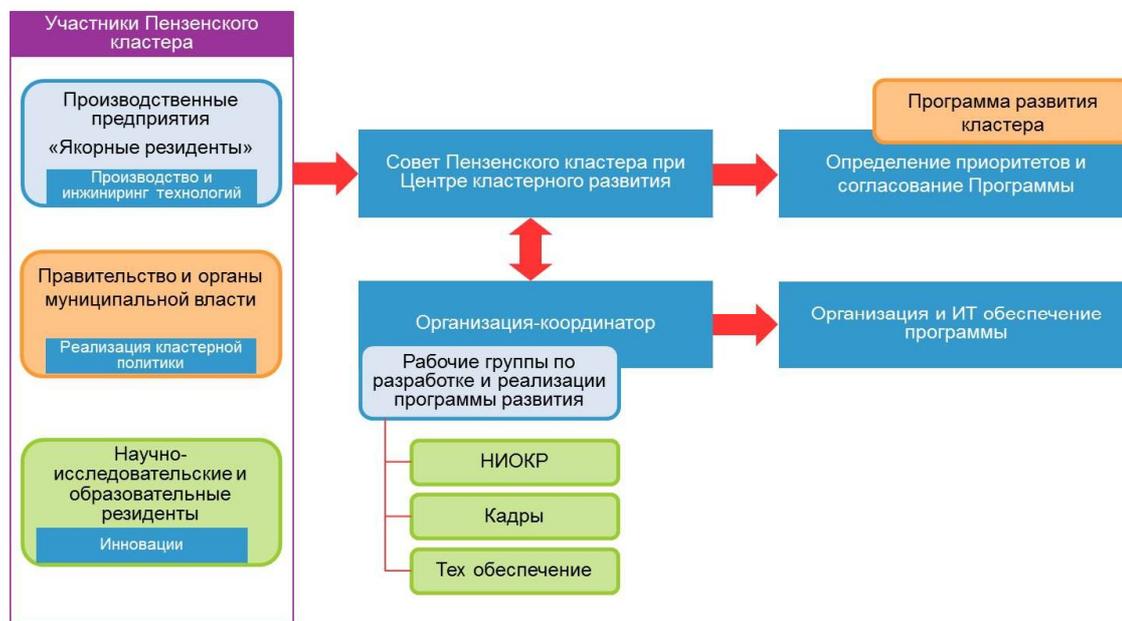


Рис. 5. Схема управления развитием Кластера

При ЦКР сформирован Совет Кластера, в состав которого вошли представители региональных органов государственной власти, предприятий кластера, инфраструктуры поддержки кластера, вузовской науки. Совет кластера является постоянно действующим коллегиальным, консультативно-совещательным органом, образованным для решения вопросов развития кластера. Совет кластера содействует повышению социально-экономического потенциала Пензенской области, обеспечивает эффективное сотрудничество органов государственной власти, органов местного самоуправления муниципальных образований области, общественных объединений, коммерческих и некоммерческих организаций, оказывает поддержку процессам создания и развития новых высокотехнологичных производств в сфере приборостроения, содействовать усилению конкурентоспособности выпускаемой в кластере продукции, создает условия для внедрения инновационных технологий в реальный сектор экономики региона. Основными задачами Совета являются:

- определение ключевых направлений развития Кластера;
- стратегическое планирование, утверждение концепций, программ и планов по развитию Кластера;
- координация работы по развитию Кластера, организация взаимодействия между органами государственной власти, органами местного самоуправления муниципальных образований области, общественными

объединениями, коммерческими и некоммерческими организациями независимо от организационно-правовых форм;

- подготовка предложений об изменении состава участников Кластера;
- обобщение предложений по вопросам совершенствования организации и развития Кластера;
- подготовка предложений по привлечению инвестиций в создание новых производств, в развитие научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в Кластере;
- подготовка предложений по разработке и реализации основных направлений государственной политики в сфере приборостроения;
- разработка предложений по подготовке проектов законов и иных нормативных правовых актов области по вопросам развития приборостроения на территории области;
- разработка предложений по предоставлению государственной поддержки организациям, входящим в Кластер.

Ожидаемые результаты реализации мер и мероприятий, направленных на организационное развитие Кластера:

1. рост числа предприятий Кластеров;
2. рост числа предприятий, воспользовавшихся услугами ЦКР;
3. расширение географии поставок продукции кластера;
4. количество вновь созданных и сохраненных рабочих мест на предприятиях Кластера;
5. увеличение объема налогов, уплачиваемых предприятиями Кластера;
6. рост доли инновационной продукции в общем объеме продукции Кластера;
7. повышение узнаваемости торговых марок предприятий и зонтичного бренда Кластера;
8. снижение транзакционных издержек и, как следствие, себестоимости продукции Кластера.

К основным мероприятиям по развитию производства и производственной инфраструктуры следует отнести создание и развитие промышленных парков, технопарков и бизнес-инкубаторов.

Положительную роль выполнили региональные мероприятия по поддержке субъектов МСП в Пензенской области. На сегодня гранты помогли запустить волну предпринимательских инициатив в регионе, что подтверждено положительной динамикой вновь создаваемых предприятий. Были отобраны предприниматели и их команды, которые смогли эффективно использовать грантовую поддержку и начали давать результат, т.е. подтвердили свои способности к предпринимательской деятельности.

Очередным этапом развития должно стать повышение показателей бюджетной эффективности за счет повышения не столько количества, сколько качества создаваемых и развиваемых предприятий (рабочих мест). При этом предприниматели, начинающие новый бизнес, часто не видят конъюнктуру

рынка в целом и не способны определить приоритетные отрасли, в которых есть большой потенциал развития, а также в основном повторяют существующие на рынке бизнесы, зачастую далеко не актуальные. Условия выхода на серьезные рынки сбыта (федеральные сети, оптовые поставки) требуют от предпринимателя большие объемы поставок, стандарты качества, продуманную логистику.

Основным финансовым трудностям осуществления малого бизнеса сегодня стали недостаточность собственных оборотных средств и трудности с получением банковских кредитов; ограниченные возможности получения лизинговых услуг, отсутствие механизма запуска бизнес-проектов с использованием инструмента лизинга. Однако на приборостроительную отрасль данные явления распространяются в меньшей степени в силу ее «закрытого» и сложносоставного характера (необходимость наличия специфических компетенций и оборудования, принадлежности к системе государственных заказов).

Программой развития кластера должны быть созданы условия для реализации соответствующих мероприятий:

1. Развитие технопарка Яблочков
2. Развитие центра прототипирования.
3. Строительство индустриального парка «Кижеватово» на территории п. Кижеватово Пензенской области
4. Строительство индустриального парка «Индустриальный союз» на территории г. Пензы
5. Разработка и производство систем измерения параметров сжиженных углеводородных газов (СУГ) в транспортных и стационарных резервуарах
6. Развитие технопарка ЗАО «Фирма ЮМИРС»
7. Организация разработки и распространения среди заинтересованных лиц текущей и перспективной схемы размещения производительных сил кластера
8. Развитие бизнес-инкубатора смешанного типа в г. Пенза по адресу ул.Ленина, д. 6 со специализацией «Приборостроение и металлообработка»
9. Создание лаборатории производства печатных узлов
10. Создание многофункционального лабораторного комплекса для измерения, испытаний и контроля
11. Модернизация лаборатории «Ультразвуковые измерительные приборы»
12. Организация производства датчиков физических величин, выполненных по технологии МЭМС
13. Производство робототехнических комплексов и систем
14. Организация производства твердосплавных стержней-заготовок монолитного режущего инструмента
15. Расширение номенклатуры приборов, выпускаемых АО «НИИЭМП»
16. Строительство завода по производству бытовых счетчиков электроэнергии мощностью до 700 тыс. счетчиков в год

17. Создание на базе АО «НИИ «Контрольприбор» технологической инжиниринговой компании

18. Модернизация и расширение литейного участка АО «Охранная техника»

Организационная деятельность управляющей компании кластера по развитию кластера в рамках горизонта планирования Стратегии и основные мероприятия управляющей компании кластера, предлагаемые к реализации в рамках настоящей Программы:

1. Разработка проекта развития кластера и в его рамках инвестиционных программ;

2. Мониторинг состояния инновационного, научного и производственного потенциала кластера;

3. Разработка и реализация совместных кластерных проектов с привлечением участников кластера, учреждений образования и науки, институтов развития и иных заинтересованных лиц;

4. Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, предоставления консультационных услуг в интересах участников кластера;

5. Оказание содействия участникам кластера в получении государственной поддержки;

6. Организация конференций, семинаров в сфере интересов участников кластера;

7. Оказание консалтинговых услуг по специализации отдельных участников кластера;

8. Проведение информационных кампаний в средствах массовой информации по освещению деятельности кластера и перспектив его развития, продвижению бренда кластера;

9. Проведение маркетинговых исследований на различных рынках, связанных с продвижением продукции кластера;

10. Создание в сети Интернет информационной площадки для публикации сведений о деятельности ЦКР, реализуемых кластерных проектах, ведения реестров, баз данных и др.;

11. Организационная и экспертная поддержка работы Совета кластера;

12. Формирование системы внутрикластерного взаимодействия, определение оптимальной структуры кластера и ее совершенствование на основе создания новых внутри - и межкластерных связей;

13. Создание информационного пространства кластера на основе использования ресурсов ClusterCollaborationplatform и Clusterobservatory;

14. Участие в инициативе «Карта инновационно-территориальных кластеров России»;

15. Создание баз данных предприятий кластера, инновационной продукции, научных разработок, клиентов и поставщиков и обеспечение равного доступа предприятий кластера к этим базам;

16. Создание специализированной экосистемы поддержки экспорта инновационной продукции за пределы региона и России;
17. Организация участия предприятий в выставочных мероприятиях;
18. Разработка и реализация маркетинговой стратегии кластера;
19. Организация и проведение тематических конференций, научных и учебных семинаров, тренингов;
20. Создание интернет-портала кластера
21. Повышение узнаваемости торговых марок предприятий и зонтичного бренда кластера;
22. Снижение транзакционных издержек и, как следствие, себестоимости продукции кластера;
23. Создание института экспорта;
24. Содействие в проведении регионального конкурса «Лучший социальный партнер учреждения профессионального образования»;
25. Создание Центра технологического аудита;
26. Создание Библиотеки готовых проектов;
27. Разработка комплекта управленческих документов «Общие методические рекомендации по формированию и организации функционирования региональных инновационных кластеров»;
28. Организация института по работе с системой гос. заказа (гос. закупок) и корпоративного заказа в интересах кластера;
29. Содействие интеграции разработок программ, концепций, стратегий развития кластера и стратегии развития Пензенской области;
30. Организация мониторинга состояния инновационного, научного и производственного потенциала кластера;
31. Организация системы предоставления услуг участникам кластера в части правового обеспечения, маркетинга, рекламы;
32. Содействие организации системы внутреннего взаимодействия кластера, в т.ч. интранет-системы коммуникаций, организация информационной системы внутреннего субподряда, поставок, логистики и кадрового обеспечения.

#### **4. Стратегия научно-технологического развития и подготовки кадров**

Ведущими научно-исследовательскими предприятиями в регионе являются: ОАО «НИИЭМП», ОАО "НИИФИ".

**ОАО «Пензенский научно-исследовательский институт электронно-механических приборов» (НИИЭМП)** основан в январе 1959 г. в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР №1315-633 от 3 декабря 1958 г. «О мерах по развитию специализированного производства и научно-производственной базы по радиодеталям». В течение более чем 50-летней научно-технической и производственной деятельности ОАО «НИИЭМП» является одним из ведущих предприятий России в области резисторостроения, ГИС ЦАП И АЦП и единственным предприятием в России по разработке и производству высоковольтных высокочастотных вакуумных коммутирующих

устройств и конденсаторов. Среднесписочная численность работающих: 555 человек.

Предприятие специализируется на разработке и выпуске сложных наукоемких электронно-механических устройств и электроизмерительных приборов:

- резисторов и резисторных компонентов;
- гибридных интегральных схем ГИС ЦАП и АЦП ВТ;
- вакуумных высокочастотных коммутирующих устройств и конденсаторов;
- контрольно-измерительных приборов для топливно-энергетического комплекса;
- контрольно-измерительного и технологического оборудования для производства резисторов и вакуумных коммутирующих устройств.

В настоящее время на предприятии разрабатываются технологии, сборочное оборудование, оснастка, метрологическое и испытательное оборудование для производства нелинейных резисторов-предохранителей и прецизионных одно- и многооборотных проволочных потенциометров.

Научно-производственная деятельность предприятия осуществляется в трех основных научно-производственных комплексах (НПК) и научно-тематических отделах.

*Производство вакуумных коммутирующих устройств* осуществляется в НПК-2 с использованием следующих видов работ и технологий:

- штенгельной и безштенгельной откачки со степенью разряжения до  $10^{-8}$  –  $10^{-9}$  мм рт.ст;
- пайки в водороде керамических корпусов и деталей из металлов и сплавов;
- прецизионной вакуумной термической обработки металлов и сплавов;
- лазерной, аргоно-дуговой и др. видов сварки разнородных металлов, в т.ч. тугоплавких;
- контроля герметичности сварных и паяных узлов с помощью гелиевых течеискателей;
- различных видов формообразования: штамповки, прессования, точения, фрезерования, в т.ч. на станках с ЧПУ для изготовления прецизионных деталей;
- прецизионной сборки как внутренней, так и внешней арматуры вакуумных коммутирующих устройств и применением мерительной, сборочной, испытательной и метрологической оснастки собственного производства;
- испытаний вакуумных коммутирующих устройств в процессе технологического цикла их изготовления на износостойчивость, ВЧ – ток номинальной мощности и механические воздействия.

*Производство прецизионных наборов резисторов, ГИС ЦАП и АЦП ВТ* осуществляется в НПК-5 с использованием следующих методов и технологий:

- напыления резистивных, контактных и защитных слоев путём вакуумного распыления на базе термических, магнетронных, ионно-плазменных и др. технологий;

- изготовления фотошаблонов с шириной технологических линий до 1-2 мкм;

- «мокрой» и «сухой» фотолитографий по формированию резистивных, проводниковых и защитных структур; изготовление фотошаблонов и фотолитография осуществляются в чистых помещениях с 2 и 3 классами чистоты по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2000 ;

- прецизионной лазерной и ультразвуковой подгонки резистивных элементов с точностью до  $10^{-3}$  % и обеспечением стабильности параметров изделий на уровне 0,005%;

- герметизации наборов резисторов, ГИС ЦАП и АЦП ВТ, которая осуществляется с помощью лазерной, контактной (роликовой) и другими видами сварки, в том числе и корпусирование в защитной среде (азот с концентрацией 99,99%);

- комплексного контроля электрических параметров изделий с помощью прецизионной метрологической аппаратуры собственного изготовления;

- термоэлектрической тренировки (приработки всех изделий) в течение 100ч в процессе технологического цикла изготовления изделий;

- лазерной маркировки изделий на металлокерамических, металлостеклянных и пластмассовых корпусах.

**Резисторы и резисторные компоненты** разрабатываются и производятся в НПК-4.

Предприятие владеет практически всеми известными технологиями изготовления резисторов.

**Проволочные резисторы** изготавливаются с использованием фильерной проволоки, микропровода в эмалевой и стеклянной изоляции.

На основе проволочной технологии выпускаются:

- прецизионные особостабильные проволочные резисторы;

- одно- и многооборотные регулировочные резисторы;

- прецизионные проволочные однооборотные и многооборотные потенциометры;

- нагрузочные резисторы и др.

Намотка резисторов осуществляется с помощью намоточного оборудования, обеспечивающего намотку на керамические каркасы и катушки из пластмассы, прецизионную намотку на струну и тороиды с точностью раскладки до нескольких мкм.

Измерения электрических характеристик прецизионных и суперпрецизионных резисторов осуществляются на оборудовании собственной разработки и изготовления.

**Керметные резисторы и наборы резисторов.** С помощью толстопленочной технологии изготавливаются наборы резисторов в SIP и DIP

корпусах, в корпусах для объемного и поверхностного монтажа. Для датчиков уровня топлива изготавливаются специальные наборы резисторов.

**Подстроечные резисторы.** С использованием керметной толсто пленочной технологии изготавливаются подстроечные резисторы с прямолинейным и круговым резистивным элементом на основе резистивных, проводниковых и защитных паст собственного изготовления.

#### ***Электроизмерительные приборы***

В настоящее время предприятием разработаны и выпускаются 9 сертифицированных приборов для проведения ремонтных и регламентных работ на энергетических объектах и энергоемких промышленных предприятиях. В настоящее время в стадии окончания разработки находятся еще 6 приборов.

#### ***Электронные материалы и гальванические покрытия***

Институт занимается разработкой и производством резистивных, проводниковых и защитных керметных паст для изготовления постоянных, переменных, подстроечных; высоковольтных и высокоомных резисторов.

В настоящее время освоено производство нанокпозиционных материалов на основе электропроводящих порошков углерода для самовосстанавливающихся предохранителей.

Гальванический участок института обеспечивает серийную разработку и производство новой номенклатуры изделий 14 типами различных покрытий (медь, никель, серебро, палладий-никель, хром и др.).

Институт оснащен современным испытательным и измерительным оборудованием и проводит весь комплекс испытаний изделий электронной техники в соответствии с нормативно-технической документацией на воздействие более 20-ти видов факторов. Испытания проводятся не только для собственных нужд предприятия, но и для остальных участников кластера.

Испытательная лаборатория аккредитована на право проведения испытаний изделий электронной техники как отечественного, так и зарубежного производства в системе «Военэлектронсерт» (аттестат аккредитации СВС.01.622.0145.12).

Метрологическая служба института обслуживает более 5000 единиц средств измерений. Метрологическая лаборатория аккредитована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на право поверки средств измерений. (аттестат аккредитации 0411)

Метрологическая лаборатория является хранителем рабочих эталонов единицы электродвижущей силы ВЭТ 13-8-87 и единицы электрического сопротивления ВЭТ 14-21-85.

**ОАО «НИИФИ».** Предприятие основано в 1992 году на базе старейшей в стране исследовательской организации, обслуживавшей космические программы СССР, занимаясь разработками инструментов измерения и контроля состояний физической среды. Сегодня компания по-прежнему успешно осуществляет научные исследования в области космических технологий. Выручка предприятия составляет более 1 млрд. руб. в год. НИИФИ

занимается разработкой, производством, поставкой для ракетной, космической техники и стартовых наземных сооружений: датчиков абсолютных, избыточных, дифференциальных, быстропеременных акустических давлений; датчиков сил, деформаций, крутящих моментов, линейных и угловых перемещений, ускорений, частоты вращения, температуры и других параметров: нормализующих преобразователей; систем измерения, диагностики, контроля, управления и аварийной защиты.

НИИФИ активно участвует в космических программах и проектах: более 850 наименований разработок, а это более 3600 разновидностей датчиков и преобразующей аппаратуры, было использовано и используется при испытаниях, стендовой отработке и эксплуатации средств выведения, бортовых комплексов и функциональных блоков ракетно-космической техники (РКТ), создаваемых в рамках национальных и международных космических программ.

В настоящее время в рамках Федеральной космической программы, Государственной программы вооружения, Федеральной целевой программы «Национальная технологическая база» институтом ведутся работы по созданию датчиков с элементами самодиагностики, интеллектуализации процессов приема и обработки информации, расширению функциональных возможностей аппаратуры на основе использования новых конструкционных материалов, критических технологий, микро- и нанотехнологий.

Инновационные разработки в области приборостроения также ведутся в Пензенской государственной технологической академии (15 патентов) и в Пензенском государственном университете (12 патентов). Общая численность персонала предприятий и организаций-участников кластера, занятого исследованиями разработками в 2014 году составляет 930 чел., в 2016 и 2019 годах планируется 950 и 1000 человек соответственно. Общий объем затрат на исследования и разработки с каждым годом увеличивается.

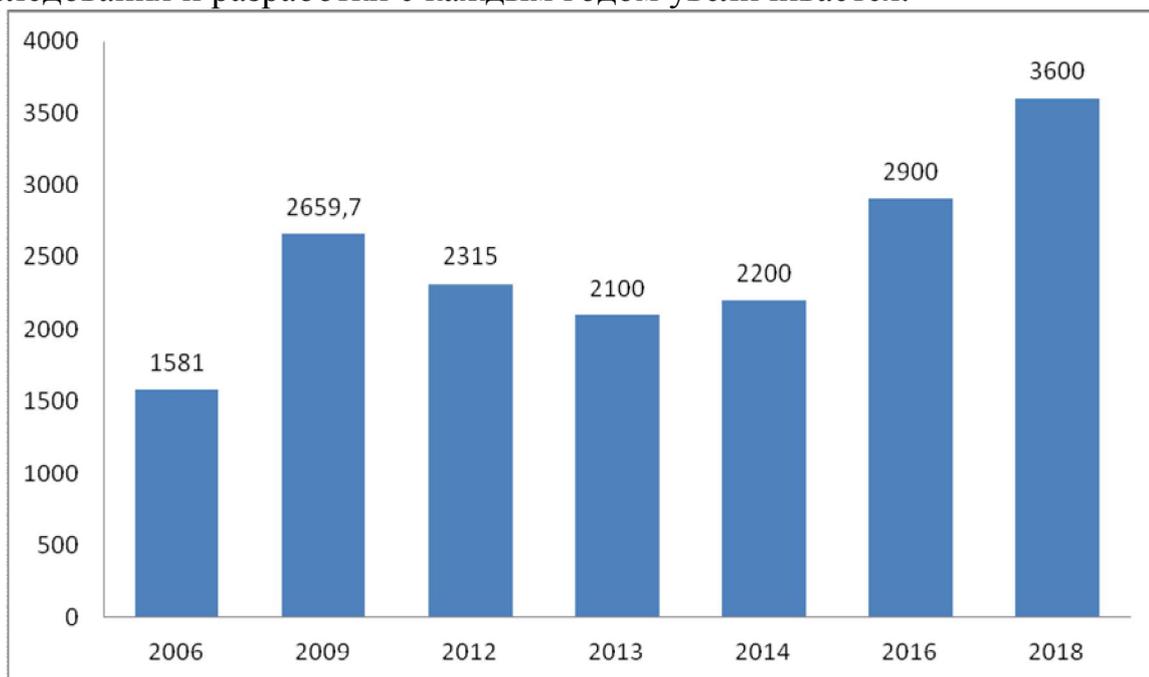


Рис.7. Объем затрат на исследования и разработки, развитие инновационной инфраструктуры предприятий и организаций кластера, а также региональных и местных органов власти, млн. руб.

На протяжении последних пяти лет в Пензенской области активно развивается инновационный сектор экономики, о чем свидетельствуют результаты рейтинга инновационной активности регионов в 2014 году, составленного Национальной ассоциацией инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ). Пензенская область занимает тринадцатое место среди регионов с высокой инновационной активностью, и, учитывая вышеизложенное, можно уверенно говорить об успехе кластера в активизации построения инновационной экономики.

С целью содействия коммерциализации результатов исследований и разработок участникам кластера будет обеспечен доступ к наиболее актуальным инновационным услугам: пользование прецизионным (высокоточным) оборудованием, организация инновационных выставок, венчурных ярмарок, взаимодействие с учреждениями образования, предоставление комплекса консалтинговых услуг.

На базе ведущих вузов области организованы центры коммерциализации научных разработок: Центр трансфера технологий Пензенского государственного университета, Инновационный и научно-технологический центр Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Центр инноваций Пензенской государственной технологической академии. К основным направлениям их деятельности относятся координация научной, научно-технической и инновационной деятельности подразделений и научных коллективов высших учебных заведений, трансфер технологий, коммерциализация результатов научных исследований и разработок, образование новых технологических компаний.

Денежные средства направлены на увеличение уставного капитала ОАО «Пензенский региональный фонд поддержки инноваций». В 2014 году в рамках венчурного финансирования получили поддержку 13 проектов. Общий объем запрашиваемых инвестиций Фонда в 2014 году сумму 78,5млн. руб.

В рамках предоставления субсидий на поддержку изобретательской активности заключены соглашения между Правительством Пензенской области и федеральными институтами поддержки инновационной деятельности: Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и Российским фондом фундаментальных исследований. В 2014 году по программе «У.М.Н.И.К.» заключены соглашения на софинансирование 28 проектов на общую сумму 5,6 млн. руб., по программе «Старт» поддержано 10 проектов на сумму 16,6 млн. руб.

В Пензенской области существует развитая образовательная система, включающая как государственные образовательные учреждения, так и учебные центры крупнейших предприятий приборостроительного кластера, которая ориентирована, прежде всего, на подготовку квалифицированных специалистов технических специальностей, в т.ч. по профилю приборостроения. Пензенский

государственный университет и Пензенская государственная технологическая академия ежегодно выпускают более 1000 дипломированных специалистов по направлениям: «нанотехнология», «микроэлектроника и твердотельная электроника», «комплексное обеспечение информационной безопасности», «информационная безопасность телекоммуникационных систем», «информационно-измерительная техника и технологии», «проектирование и технология радиоэлектронных средств», «вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», «автоматизированные системы обработки информации и управления» и др.

Для модели образования Пензенской области характерно развитие профильного обучения, в частности, создание ресурсных центров профильного обучения. В профильных классах школ Пензенской области обучаются более 49% учащихся на старшей ступени общего образования. В пензенских школах реализуется проект «Обучение через предпринимательство», направленный на вовлечение учащихся в проектную деятельность, которая обеспечивает развитие предприимчивости детей при разработке и реализации социальных и экономических проектов важных для района, города, села. Проекты разрабатываются совместно с компаниями-менторами (фирмами, кооперативами, отдельными предпринимателями).

Общее число школьников, участвующих в проекте «Обучение через предпринимательство» в 2014/15 учебном году, составило 10 226 человек. Количество разрабатываемых школьниками проектов – 1234. Количество компаний-менторов в настоящее время составляет 479. Целенаправленно организована работа по поддержке талантливых детей. В рамках направления «Информатизация образования» всем образовательным учреждениям предоставляется доступ к сети Интернет на скорости от 256 Кб/с до 20 Мб/с. Для учителей области было закуплено 10 087 нетбуков. В настоящее время на 10 учеников приходится один современный компьютер.

На базе 4 учреждений профессионального образования Пензенской области функционируют учебные центры профессиональных квалификаций и сертификации. По сертификации 12,5 % выпускников получили сертификаты, подтверждающие уровень квалификации выпускника и признание его потенциальным работодателем. В рамках комплексной модернизации профессионального образования Пензенской области в 2011 году создано 6 региональных отраслевых ресурсных центров профессионального образования, где проводится обучение на инновационном оборудовании с использованием современных технологий.

В Пензенской области осуществляется подготовка профессиональных кадров по 96 специальностям среднего профессионального и 58 профессиям начального профессионального образования. В период с 2007 года по 2014 год с 11,9% до 20,1% возросла доля граждан, имеющих начальное профессиональное образование; с 24,5% до 26,4% возросла доля граждан со средним профессиональным образованием. Сократилась доля лиц, занятых в

реальном секторе экономики, не имеющих профессионального образования (с 38,6% до 28%).

В Пензенской области осуществляется подготовка профессиональных кадров по 145 специальностям высшего образования. В период с 2007 года по 2014 год с 25% до 25,5% увеличилась доля граждан с высшим образованием. Сократилась доля лиц, занятых в реальном секторе экономики, не имеющих профессионального образования (с 38,6% до 28%).

Высшая школа в Пензенской области на данный момент способна конкурировать с двумя такими крупными традиционными вузовскими центрами, как Самара и Саратов, которые находятся в непосредственной близости от Пензенской области. В регионе аккредитованы пять государственных вузов, филиальная сеть федеральных вузов развита на уровне прочих регионов Поволжья. Пензенские высшие учебные заведения обладают достаточно высоким уровнем организации процесса подготовки специалистов, профессорско-преподавательским потенциалом, а также солидной научной базой. Так, например, Пензенская государственная технологическая академия входит в десятку лучших вузов России по постановке программированного обучения.

Между высшими учебными заведениями области и институтами предпринимательства осуществляется взаимодействие по схемам:

- Создаются самостоятельные бизнес-структуры, где специалисты высших учебных заведений имеют возможность внедрять свои разработки за счет собственных средств. ВУЗ в данном случае выступает в роли инвестора, предоставляя помещения, оборудование, средства связи и т.п.;

- Служба трудоустройства выпускников проводит мониторинг рынка труда, устанавливает партнерские отношения с потенциальными работодателями; проводит предварительное распределение студентов старших курсов по местам будущего трудоустройства, организует ярмарки вакансий и сопровождение трудоустроенных специалистов в течение 3 лет в период адаптации;

- Регулярно проводится целевая переподготовка специалистов для бизнес-структур – учебные стажировки, корпоративные семинары и тренинги;

- Внедрена модель целевой подготовки специалистов на основе трехсторонних договоров (ВУЗ – студент – предприятие заказчик);

- Используется система привлечения ведущих специалистов и руководителей бизнес-структур для проведения занятий со студентами.

В области реализуется новая модель повышения квалификации специалистов образования, задействованных в Кластере, суть которой заключается в использовании модульно-накопительной системы повышения квалификации, тьюторского сопровождения профессионального роста педагогов, разработке дистанционных форм обучения. В Пензе действует Центр переподготовки и повышения квалификации кадров в рамках реализации Президентской программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства РФ. В настоящее время более 400 человек прошли

обучение по направлениям: управление, маркетинг, финансы и кредит. После окончания курса 30% менеджеров прошли практику за рубежом. В Пензенском государственном университете программы послевузовского профессионального образования реализуются в формате аспирантуры, интернатуры, ординатуры по математическим и гуманитарным специальностям. Функционируют Пензенский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, Пензенский институт развития образования, Пензенский институт повышения квалификации учителей.

Постановлением Правительства Пензенской области от 3 декабря 2007 г. №806-пП «Об участии работодателей в подготовке квалифицированных рабочих кадров начального профессионального и среднего профессионального образования Пензенской области» были определены основные направления эффективного взаимодействия работодателей и учреждений профессионального образования в подготовке квалифицированных рабочих кадров. Предприятие (организация), для которого на базе образовательного учреждения начального профессионального и среднего профессионального образования Пензенской области ведется обучение (подготовка, переподготовка и (или) повышение квалификации) рабочих кадров по трехсторонним договорам, может быть базовым предприятием (организацией) данного Учреждения. Основными задачами совместной работы Базового предприятия и Учреждения являются подготовка квалифицированных рабочих кадров, а также их подготовка, переподготовка и (или) повышение квалификации, отвечающие требованиям Базового предприятия и рынка труда Пензенской области. В качестве примера можно привести соглашение о взаимодействии между Пензенской областью и группой компаний «БИОТЭК», направленное на комплексное совершенствование системы профессионального образования и обеспечение кадровых потребностей медико-биологической и фармацевтической промышленности. Объем софинансирования программы группой компаний «БИОТЭК» в рамках соглашения составляет 82,4 млн. руб.

**Пензенский государственный университет (ПГУ)** основан в 1943 году. Сегодня это один из самых крупных многопрофильных вузов Поволжья, обеспечивающий формирование интеллектуального потенциала и способствующий социально-экономическому развитию региона. В контексте концепции развития Кластера ПГУ имеет в своей структуре профильные кафедры:

Автоматика и телемеханика.

Информационно-измерительная техника.

Конструирование и производство радиоаппаратуры.

Металлообрабатывающие станки и комплексы.

Приборостроение.

Электротехника и транспортное электрооборудование.

Транспортно-технологические машины и оборудование.

**Пензенская государственный технологический университет. (ПГТУ)** Университет был основан в 1959 году на базе Пензенского технологического

института. ПГТА является одним из ведущих технических вузов региона. ПГТА является одним из ведущих технических вузов региона. В контексте концепции развития Кластера ПГТА имеет в своей структуре профильные кафедры:

Автоматизации и управления.

Вычислительных машин и систем.

Технологии и инженерные средства защиты окружающей среды.

Технологии общего и роботизированного производства.

Электроники и электротехники.

Техническое управление качеством.

Кроме того, на базе университета работает Центр учебно-научной инновационной деятельности.

Основные задачи:

- продвижение на рынок инновационных разработок сотрудников ПГТА;
- внедрение в учебный процесс инновационных образовательных технологий;
- координация инновационных проектов академии, участвующих в технопарках Правительства Пензенской области.

**Пензенский государственный политехнический колледж.** Колледж осуществляет подготовку по специальностям: информационная безопасность автоматизированных систем; технология машиностроения; техническое регулирование и управление качеством; компьютерные системы и комплексы; монтаж и эксплуатация электрооборудования и проч.

Текущий уровень развития кооперации в сфере науки и образования в рамках Кластера представляется достаточно сильным, что связано со стратегией диверсификации продукции «якорных» предприятий Кластера. Развитие кооперации находит воплощение в решении общих для всех (или большинства) участников кластера проблем. Например, в создании цеха общего доступа с гравировально-фрезерным станком с ЧПУ.

Пензенские ВУЗы являются активными участниками научного процесса в России, представители кластерного научного сообщества регулярно посещают профильные конференции и мероприятия. Среди последних достижений ученых Кластера стоит отметить выполнение ОАО НПП «Рубин» и ПГУ по заказу Минобрнауки опытно-конструкторских работ по теме «Разработка и подготовка производства телекоммуникационного оборудования, разработка программного сетевого, прикладного и специального обеспечения для создания цифровых сетей связи с персонализированным доступом» в рамках Программы государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. N 218. По заказу Минпромторга на базе ПГУ выполняются комплексные опытно-конструкторские работы по теме «Разработка технологий, обеспечивающих ликвидацию различных химически опасных отходов, находящихся на

территории накопителей, свалок и захоронений, на основе методов сверхкритического водного окисления и пиролиза в восстановительной среде без процесса горения».

Установление партнерских отношений между образовательными учреждениями (ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», ГБОУ ВПО Пензенский государственный технологический университет) и производственными субъектами Кластера позволит разработать и реализовать до 2019 года 9 образовательных программ. Активизация развития системы профессиональной подготовки кадров обеспечит рост числа обучающихся по программам подготовки и переподготовки кадров.

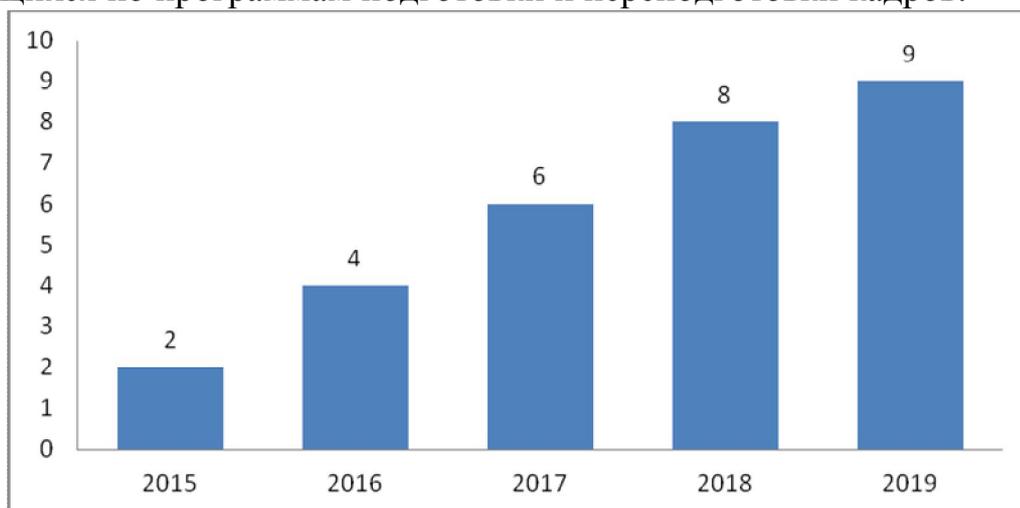


Рис. 8. Число образовательных программ, разработанных для кластера (нарастающим итогом), ед.

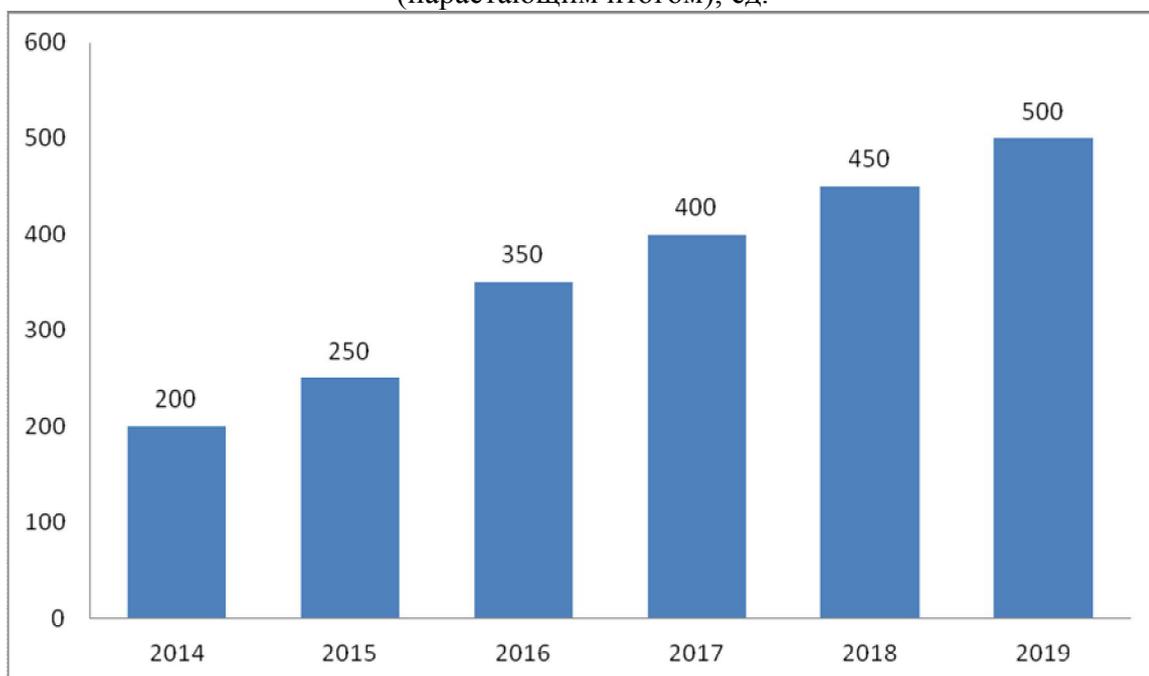


Рис. 9. Число студентов, обучающихся в рамках программ подготовки и переподготовки инженерных кадров в сфере приборостроения, чел.

В рамках научной деятельности ведущие вузы области в кооперации с другими участниками кластера организовали центры коммерциализации научных разработок, участвуют в федеральных и региональных проектах в сфере нанотехнологии, радиоэлектроники и информационно-коммуникационных технологий. Многие разработки и изобретения защищены патентами, в т.ч. международными. Суммарное количество патентов предприятий кластера – 179. За последние три года в ведущих научных журналах (в базах данных SCOPUS и Web of Science) опубликовано 67 материалов сотрудников предприятий кластера. Активно публикуются сотрудники «якорных» предприятий кластера. Общее количество публикаций с каждым годом увеличивается приблизительно на 15-20%, расширяется их тематическая направленность, повышается индекс цитируемости ученых, работающих в кластере.

Около 700 сотрудников предприятий Кластера задействовано в более чем 100 проектах НИОКР. Таким образом, в рамках кластера осуществляется активная научная и изобретательская деятельность, которая должна быть дополнительно простимулирована в рамках настоящей Программы.

В результате проведенного отбора получателями субсидий (грантов) малым инновационным предприятиям, созданным при ВУЗах, на реализацию инновационных проектов во взаимодействии с производственными предприятиями стали:

1. ООО «Инновационные технологии в энергетике» (проект «Организация серийного производства солнечных коллекторов на ОАО «Нижнеломовский электромеханический завод») – 6646,0 тыс. руб;

2. ООО «Энерготренд» (проект «Разработка типовых проектных решений для ситуационного центра энергоэффективности и энергосбережения «ЭнергоГуберния» и реализация на их основе пилотного проекта для объектов социальной сферы») – 9803,87 тыс. руб;

3. ООО «Биометрика» (проект «Разработка удостоверяющего центра емкостью до 300 тысяч пользователей и клиентского программного обеспечения, с предоставлением расширенных услуг по биометрической аутентификации») – 1853,638 тыс. руб.

Основной задачей в области развития кадровой политики является создание условий для обеспечения промышленности Пензенской области квалифицированными кадрами востребованных специальностей. Наиболее острым кадровый дефицит высококвалифицированных рабочих массовых профессий (проблемой остается утечка молодых кадров). Для решения данной проблемы приоритетными направлениями на период 2010 - 2013 годы являются:

1. Реализация стратегии кадрового обеспечения потребностей организаций и предприятий Пензенской области, формирование регионального заказа на рабочие кадры и прогноза потребности в них;

2. Оценка перспектив изменения профессионально-квалификационной структуры подготовки кадров в соответствии с социально-экономическим развитием Пензенской области и отраслевыми прогнозами;

3. Выработка мероприятий по совершенствованию механизмов государственного регулирования состояния кадрового обеспечения экономики региона;

4. Развитие социального партнерства в подготовке рабочих кадров;

5. Оказание содействия системе начального профессионального образования со стороны государства и работодателей в техническом переоснащении и создании материально-технической базы, отвечающей современным требованиям;

6. Создание учреждениями начального профессионального образования программ ускоренной подготовки кадров рабочих специальностей, отвечающих современным требованиям работодателей;

7. Создание на предприятиях необходимых социально-экономических условий для привлечения молодых специалистов;

8. Использование средств массовой информации (газеты, радио, телевидение и т.д.) для пропаганды и создания привлекательного имиджа рабочих специальностей;

9. Внесение предложений в органы государственной власти на федеральном уровне по освобождению от воинской обязанности рабочих наиболее дефицитных профессий;

10. Введение областного заказа на подготовку специалистов соответствующих профессий;

11. Введение добровольной контрактной системы для студентов вузов, гарантирующей определенные льготы при их распределении по промышленным предприятиям Пензенской области;

12. Введение государственных профессиональных стандартов, соответствующих международным требованиям, создание системы сертификации и аттестации персонала;

13. Участие работодателей в формировании реализации образовательных программ профессионального образования;

14. Создание механизма прогнозирования потребности в кадрах;

15. Создание центров интеграции науки, образования и промышленности.

Приборостроение в Пензенской области обладает умеренно высоким инновационным потенциалом. Результативность научно-исследовательской деятельности предприятий приборостроительного комплекса в 2014 году выше аналогичного показателя Пензенской области на 37%. Доля затрат на исследования и разработки предприятий Кластера составляет 2,9 %, в то время как в Пензенской области - 1,17 %.

На данный момент для нужд кластера работает объединение бизнес-инкубаторов ГКУ «ПРОБИ»: 37 инкубаторов, из которых 13 находятся в городе Пенза, 2 технопарка. Основные направления работ: микроэлектроника,

приборостроение, моделирование плат и электронной базы, ПО. Оборудование закупается по итогам анализа потребностей потенциальных арендаторов.

По многим группам выпускаемой продукции основными конкурентами предприятий приборостроительной отрасли не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, являются иностранные компании.

Таблица 7. Основные проблемы приборостроительной отрасли и их причины

| Сфера                         | Проблема  | Причины, общие для российской промышленности   | Причины, уникальные для пензенского Кластера   |
|-------------------------------|---|--|--|
| <b>Кадровый состав</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Высокая текучесть кадров</li> <li>▪ Отсутствие работников необходимой профессиональной подготовки</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Снижение качества высшего технического образования</li> <li>▪ Отсутствие партнерских связей между вузами и предприятиями</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Низкий среднеотраслевой уровень оплаты труда по сравнению с другими отраслями в Пензенской области</li> <li>▪ Неудовлетворительные условия труда по причине износа ОФ «якорных» предприятий кластера</li> </ul> |
| <b>Производственные фонды</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Высокая степень износа основных фондов</li> <li>▪ Незначительная инвестиционная активность</li> <li>▪ Неэффективные подходы к управлению оборотными фондами</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Недостаточный уровень собственных средств</li> <li>▪ Неэффективный налоговый режим</li> <li>▪ Неблагоприятные условия кредитования</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сравнительно невысокий интерес у государства к приборостроительному направлению</li> <li>▪ Отсутствие агрессивных маркетинговых планов у «якорных» предприятий кластера (за исключением ПО «Старт»)</li> </ul>  |
| <b>Внутренний рынок</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Преобладание импортной продукции</li> <li>▪ Концентрированность внутреннего рынка</li> <li>▪ Низкий уровень платежеспособного спроса</li> <li>▪ Зависимость от гос. закупок</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Отсутствие прочных взаимовыгодных партнерских связей</li> <li>▪ Относительная дороговизна ресурсной производственной базы</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поддержка государством лишь «избранных» (оборонных и космических) производителей</li> <li>▪ Высокая степень специализации и зависимость от платежеспособности субъектов закупающих отраслей</li> </ul>          |

|                      |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
| <b>Внешний рынок</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сокращение экспорта</li> <li>▪ Стратегический (закрытый) характер продукции приборостроения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Неблагоприятный паритет покупательной способности</li> <li>▪ Слабый анализ рынков</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сравнительно невысокий уровень конкурентоспособности продукции</li> <li>▪ Удаленность от основных рынков сбыта</li> </ul> |
|----------------------|---|---|--|

К «узким местам» в развитии производственного потенциала Кластера, на «расширение» которых направлена данная программа, должны быть отнесены:

- недостаток квалифицированных рабочих и ИТР;
- сужение рынка продаж авиационной техники и запчастей по военно-техническому сотрудничеству – уменьшение заказов на продукцию;
- повышение цен на энергоносители и основное сырье;
- нестабильность экономической ситуации.

За счет государственной поддержки в переоснащении предприятий отрасли современным технологическим оборудованием и поддержки продвижения продукции приборостроения на внутреннем и внешнем рынке эти «узкие места» могут быть преодолены.

С целью реализации данных направлений предусмотрены следующие мероприятия:

- стимулирование инвестиций в научно-технические разработки, определяющих выпуск конкурентоспособной продукции;
- участие промышленных предприятий области в освоении крупных нововведений, важных для народного хозяйства страны с максимально полезными результатами для промышленного развития региона.

Одной из ключевых задач развития науки является создание благоприятных условий для коммерциализации научных разработок и продвижения продукции инновационных предприятий Кластера на национальном и мировом рынке.

В результате реализации научно-технической и инновационной политики создается эффективная региональная инфраструктура для ведения инновационной деятельности.

В области в 2011 году создан Центр коммерциализации технологий. Концепция, цели создания и программа деятельности АО «ЦКТ», как одного из ключевых элементов региональной инновационной инфраструктуры, призванной способствовать формированию и развитию системы коммерциализации и трансфера технологий в Пензенской области была одобрена членами Экспертного Совета по инновационной политике при Правительстве Пензенской области.

Деятельность АО «ЦКТ» будет направлена на:

- содействие научным организациям, компаниям и предприятиям региона в поиске партнеров по технологической кооперации (в России, странах СНГ и в

европейских странах), установлении контактов, проведении переговоров, заключении инвестиционных договоров;

- выявление технологических потребностей и технологических разработок в научных организациях, предприятиях и компаниях региона, помощь в формулировке технологических запросов и предложений;

- формирование региональной базы данных, распространение и сопровождение инновационных технологий, их интегрирование в российскую и международную сеть трансфера технологий;

- помощь научным организациям, компаниям и предприятиям региона в подготовке технологических разработок к продаже, подготовке проектов коммерциализации, проведение маркетинговых исследований технологического рынка;

- обучение и экспертная поддержка участников инновационного процесса (представителей научных организаций, компаний малого и среднего бизнеса, промышленных предприятий, инновационных центров, администраций) методам использования современных инструментов трансфера технологий, а также по вопросам интеллектуальной собственности (ИС) и методам ведения инновационного бизнеса;

- развитие кадрового потенциала для инновационной деятельности, привлечение студентов и аспирантов технических специальностей к работе в области трансфера технологий, обучение и организация стажировок;

- консультационная и экспертная поддержка пользователей региональной системы трансфера технологий, юридическая помощь по вопросам интеллектуальной собственности и оформлению передачи (продажи) технологий, содействие в привлечении федеральной и региональной финансовой поддержки для проектов коммерциализации разработок;

- участие в формировании и реализации региональной политики в области коммерциализации и трансфера технологий.

Создание Центра коммерциализации технологий в Пензенской области предполагает не столько сам факт создания еще одного инфраструктурного образования, сколько имеет целью формирование и развитие региональной системы коммерциализации и трансфера технологий, центральным звеном которой и должно стать АО «ЦКТ».

АО «ЦКТ», как один из ключевых элементов региональной инновационной системы, призван способствовать интеграции инновационных разработок Пензенской области как в национальную инновационную систему России, так и в международный трансфер технологий.

Одной из самых существенных прикладных задач, которые предполагается разрешить с непосредственным участием АО «ЦКТ», это организация эффективных коммуникаций как между региональными, так и между российскими и зарубежными участниками инновационных разработок. С этой целью одной из важнейших задач, которая ставится перед ЦКТ, это формирование региональной сети и базы данных инновационных региональных проектов и ее интеграция в существующие сети различных уровней.

Основными целевыми установками деятельности АО «ЦКТ», совместно с другими участниками инновационного процесса, являются

- организация генерации и поиск новых идей,
- создание условий для проведения фундаментальных и прикладных исследований, испытаний новых образцов, оформленных патентами,
- помощь в создании новых методов, изобретений, ноу-хау, а также, воплощение результатов научно-исследовательских работ в конструкторскую документацию (т.е. все работы предпроизводственной стадии инновационного цикла).

Другой вспомогательной функцией, обеспечивающей эффективное функционирование субъектов инновационной деятельности, является организация при содействии АО «ЦКТ»:

- информационного обеспечения субъектов инновационной деятельности, производственно-технологическая поддержка,
- содействие в сертификации и стандартизации инновационной продукции,
- продвижение перспективных разработок,
- содействие в проведение выставок и ярмарок инноваций,
- содействие в развитии малого наукоемкого предпринимательства,
- оказание услуг с целью восполнения недостающих компетенций инновационному бизнесу, способствующих формированию дополнительных конкурентных преимуществ.

Перед АО «ЦКТ» также поставлена задача формирования специализированной базы данных и специализированной базы знаний, которые должны содержать структурированную информацию об инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности, большая часть которых является знаниями о новых видах деятельности и новых продуктах. Кроме того, предполагается создать специализированные базы проблем и задач, в решении которых заинтересован бизнес или наука, к решению которых можно подключиться всем заинтересованным участникам, включая физических лиц.

В 2014 году начата работа по созданию и обеспечению деятельности Центра прототипирования в структуре АО «ЦКТ».

По результатам конкурсного отбора 2014 года, проводимого Министерством экономического развития Российской Федерации по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства, на проведение данного мероприятия из федерального бюджета получено 38 880,0 тыс. руб.

Центр прототипирования позволит предоставлять качественные технологические услуги по реализации схемы: НИОКР – получение опытного образца – выход на мелкосерийное производство, а так же по отработке технологических, технических процессов, по разработке системы производства в целом. Наиболее востребованным в данном направлении у субъектов малого

и среднего предпринимательства региона являются высокоточное литье металлов и механообработка на базе ЧПУ – оборудования.

Региональный Центр прототипирования способствует применению инновационных технологий, повышению технологической готовности проектов, реализуемых субъектами малого и среднего предпринимательства в реальном секторе экономики региона.

Основные цели деятельности Центра прототипирования (далее - ЦП):

- формирование рынка услуг прототипирования для предприятий малого и среднего предпринимательства;
- повышение уровня конкурентоспособности субъектов малого и среднего предпринимательства Пензенской области (далее – СМП);
- сопровождение проведения НИОКР в части изготовления макетных и опытных образцов;
- повышение технологической готовности субъектов малого и среднего предпринимательства за счет изготовления отдельных деталей и узлов на базе ЦП;
- изготовление прототипов и отработка технологии производства новых изделий по заказам СМП;
- передача новых технологий как на действующие СМП региона, так и на вновь создающиеся.

Потребителями услуг ЦП являются субъекты малого и среднего предпринимательства Пензенской области, в том числе, встраивающиеся в цепочки добавленной стоимости крупных и средних предприятий Пензенской области, а так же резиденты бизнес – инкубаторов, технопарков Пензенской области, проекты, поддерживаемые ОАО «Пензенский региональный фонд поддержки инноваций».

ЦП – это неотъемлемый элемент формирующихся в регионе приборостроительного и биомедицинского кластеров. В частности здесь будет организовано изготовление и отработка технологии производства высокоточной оснастки и комплектации для производства высокотехнологичных медицинских изделий.

В рамках функционирования ЦП будет оказывать следующие основные услуги:

1. Разработка конструкторской документации по эскизу Заказчика для изготовления опытного образца;
2. Отработка технологии изготовления изделий под производственно-технологическую базу Заказчика;
3. Изготовление цифровых копий мелко – и крупногабаритных деталей с высокой степенью детализации;
4. Изготовление мастер – моделей из пластика, литевого воска, металла.;
5. Изготовление мелкосерийных партий высокоточных деталей изделий (пластик, литевой воск, металл);
6. Закалка изделий методом ТВЧ;
7. Высокоточное литье стали и цветных металлов в оболочковые формы;

#### 8. Дробеструйная обработка литых изделий и их галтование.

Экономический эффект от создания Центра прототипирования составит 54 491,13 тыс. руб., бюджетный эффект составит 13 452 тыс. руб.

С целью реализации технологических инноваций организациями региона совместно с Фондом инфраструктурных и образовательных программ ОАО «РОСНАНО» (далее – Фонд) образован ООО «Пензенский центр коммерциализации нанотехнологий». Приоритетным направлением деятельности **Центра является коммерциализация нанотехнологических проектов** в области медицины, материаловедения, приборостроения и других.

В целях поддержки развития малого инновационного бизнеса через систему венчурного финансирования работает **ОАО «Пензенский региональный фонд поддержки инноваций»**.

С участием Фонда, уставный капитал которого составляет 108 млн. рублей, создано 13 предприятий, реализующих инновационные проекты. Диапазон инвестиций поддержанных Фондом проектов составляет от 0,7 до 15 млн. руб. Финансирование первых предприятий осуществляется с начала 2011 года.

Фонд оказывает содействие авторам инновационных проектов практически на всех этапах жизненного цикла проекта: от подготовки заявки на инвестирование проекта и управление развитием проекта до этапов организации серийного производства и выхода новых изделий на рынок.

Для повышения результативности работы Фонда и ускорения сроков возврата вкладываемых Фондом инвестиций, Фонд участвует в подготовке квалифицированных региональных кадров, способных управлять всеми стадиями реализации полного жизненного цикла инновационных проектов (от предпосевного этапа до выхода на рынок и успешного закрепления своих позиций в нем), а также способных продать выгодно для региона созданный инновационный бизнес стратегическим партнерам-инвесторам.

Первоочередными задачами Фонда являются:

- отладка Фондом бизнес-процессов гарантированных продаж создаваемых Фондом инновационных предприятий (бизнесов), возврат с прибылью для Фонда вложенных в их создание инвестиций и выходом Фонда из созданного бизнеса;

- системное формирование тесных партнерских связей с российскими и зарубежными потенциальными инвесторами (юридическими и физическими лицами, общественными объединениями инвесторов). Это позволит не только повысить степень возвратности инвестиций, вкладываемых Фондом в начальные стадии развития инновационных проектов, но и с большей степенью вероятности создавать совместно с партнерами новые промышленные предприятия, способные обеспечить крупносерийное производство новых инновационных изделий;

- участие в создании региональной системы обеспечения взаимовыгодного партнерства между Фондом как одним из элементов создаваемой в регионе многофункциональной инфраструктуры поддержки инноваций, вузами

и промышленными предприятиями для обеспечения их тесного взаимодействия по всему циклу развития инновационных проектов.

Результатами развития Фонда как элемента финансовой инновационной инфраструктуры станет рост инновационной продукции региона, значительное повышение производительности труда, создание благоприятных условий для развития инновационных проектов, рост привлекательности региона для частного капитала при инвестировании в инновационные проекты и предприятия и в целом развитие инновационной составляющей экономики Пензенской области.

Помимо этого, будет разработана и реализована система мер по поддержке научных исследований, в том числе с участием вузов, НИИ и промышленных предприятий, создана система стимулов для закрепления научных кадров, привлечения молодежи в научно - техническую сферу, повышение престижности научного труда, поощрение сотрудничества и кооперации вузов, НИИ и предприятий.

Приоритетными направлениями развития науки Пензенской области в рамках Кластера являются: развитие высокотехнологичных наукоемких производств; производство приборов для развития материальной базы науки, образования; развитие промышленного производства, ориентированного на обеспечение внутренних потребностей страны и региона, в том числе замещение импорта.

Одним из перспективных проектов пензенского кластера является создание технопарка высоких технологий, предприятия которого также заинтересованы в сотрудничестве по разработке, коммерциализации и внедрению инноваций. Приоритетные направления по развитию научной и инновационной инфраструктуры, расположенной на территории базирования кластера:

1. Создание технопарка инновационных технологий, обеспеченного инфраструктурой, стимулирующей обмен знаниями и технологиями между исследователями, университетами и корпорациями и способствующей становлению новых инновационных компаний.

2. Развитие АО «Центр кластерного развития» и АО «Центр коммерциализации технологий» в целях повышения конкурентоспособности предприятий региона и развития малого и среднего предпринимательства Пензенской области.

3. Выделение средств на развитие ОАО «Пензенский региональный фонд поддержки инноваций» как субъекту инфраструктуры инновационной деятельности, осуществляющему финансовую поддержку субъектов малого предпринимательства, зарегистрированных на территории Пензенской области и реализующих инновационные проекты.

4. Субсидии на реализацию инновационных проектов – победителей конкурсов (в т.ч. У.М.Н.И.К) по профилю приборостроение.

5. Субсидии на возмещение части затрат по регистрации изобретений в области приборостроения.

6. Субсидии по договорам лизинга.
7. Возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам.
8. Микрофинансирование (Гарантийный фонд "Поручитель")
9. Венчурное финансирование (ОАО "ПРФПИ")
10. Субсидии на возмещение части затрат по уплате процентов по кредитам и лизинговым платежам для проведения технического перевооружения и освоения новой продукции по профилю Кластера.

11. Создание Центра трансфера технологий и Центра коллективного пользования научным оборудованием.

12. Организация на территории Кластера различных лабораторий и многофункциональных лабораторных комплексов для проведения НИР и ОКР по приоритетным направлениям деятельности Кластера.

13. Поддержка проектов по созданию научно-исследовательских центров, организации инновационных производств на территории Кластера.

14. Развитие Центра трансфера технологий на базе Пензенского государственного университета (ПГУ), предназначенного для оказания помощи в инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок, полученных малыми и средними инновационными компаниями, коллективами ученых, студентов, аспирантов, временными творческими коллективами, научными организациями, научно-исследовательскими институтами и предприятиями Пензенской области. Центр трансфера технологий ПГУ является сертифицированным членом Российской сети трансфера технологий (RTTN) с правом размещения информации в базе данных RTTN и доступа к российским и зарубежным сетям трансфера технологий: российско-французской (RFR) и британско-российской (BRIN). Это позволяет эффективно распространять технологическую информацию и осуществлять поиск партнеров для реализации инновационных проектов. За время работы ЦТТ ПГУ в сети RTTN размещено 10 технологических профилей. На стабильно высоком уровне остается число поданных заявок на выдачу патентов в Пензенской области на 10 тыс. жителей – порядка 1,5-2 заявок.

Образовательные учреждения-участники кластера развивают многоуровневую систему непрерывного образования и профессиональной подготовки кадров для сферы нано- и микроэлектроники, точного приборостроения.

1. В рамках развития механизмов кооперации участников кластера в сфере образования предполагается организация стажировочных площадок, направленных на увеличение степени академической мобильности педагогов и обучающихся, формирование навыков инновационного предпринимательства.

2. Реализация Президентской программы переподготовки управленческих кадров для руководящего состава предприятий Кластера.

3. Создание ресурсного центра подготовки специалистов для приборостроительного кластера на базе АО «Центр кластерного развития» и материальной базе Технопарка «Яблочков».

4. Организация заграничных стажировок и деловых миссий для предприятий- участников Кластера.

5. Привлечение лучших мировых специалистов для проведения обучающих мероприятий для участников Кластера.

6. Совершенствование механизма социального партнерства образовательных учреждений с работодателями и проведение регионального конкурса «Лучший социальный партнер учреждения профессионального образования».

7. Разработка модели подготовки кадров по интегрированным образовательным программам (образовательное учреждение – базовое предприятие) и сокращенным срокам обучения.

8. Проведение профориентационных мероприятий на предприятиях кластера и в организациях: дни открытых дверей, мастер-классы.

9. Разработка и внедрение механизмов формирования государственного заказа на подготовку инженерно-технических кадров.

10. Развитие Центров инновационного молодежного творчества.

11. Реализация программы вовлечения детей и молодежи в инновационную деятельность 1000-list-nick.

## **5. Стратегия финансирования кластера**

В настоящее время на территории Пензенской области осуществляются следующие виды поддержки малого бизнеса:

- поддержка субъектов МСП и организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов МСП;

- субсидирование части затрат субъектов МСП, связанных с уплатой процентов по кредитам, привлеченным в российских кредитных организациях на реализацию бизнес проектов;

- субсидирование части затрат субъектов МСП, связанных с уплатой первого взноса (аванса) при заключении договора (договоров) лизинга оборудования с российскими лизинговыми организациями в целях создания и (или) развития либо модернизации производства товаров (работ, услуг);

- поддержка экспортоориентированных предприятий (выставки);

- предоставление поручительств по финансовым обязательствам перед кредитными организациями;

- микрофинансирование.

В области в целом сформирована региональная инновационная инфраструктура, состоящая из технопарка инновационных технологий «Яблочков», Технопарка высоких технологий «Рамеев», сеть бизнес-инкубаторов, Центра коммерциализации технологий, Центра прототипирования, Центра трансфера технологий при Пензенском государственном университете, Центра коммерциализации нанотехнологий.

Для успешного развития предприятий Кластера особо необходима поддержка и сопровождение как комплексных, так и отдельных внутрикластерных проектов. Комплексные внутрикластерные проекты будут

отражать отраслевую специфику, масштаб и особенности отрасли, а также фактические потребности участников Кластера. Вследствие этого, предлагаемые внутрикластерные проекты будут существенно отличаться по составу мероприятий, срокам реализации, достигаемым результатам, объемам и формам ресурсного обеспечения, а также необходимым формам государственной поддержки.

В связи с этим, для участников Кластера главным условием эффективной работы будет являться четко выстроенные отношения, как с Центром кластерного развития, так и органами исполнительной власти, оказывающими государственную финансовую поддержку.

На базе ЦКР необходимо разработать программу по предоставлению льгот на участие в различных программах поддержки МСП, участникам Кластера. ЦКР должен стать, организацией, консультирующей участников различных по всем видам оказываемой государственной поддержки на региональном и федеральном уровне, а также оказывающим консалтинговые услуги по участию в данных программах. Также для участников Кластера необходимо разработать новые виды поддержки, направленные на деятельность в области разработки новых видов продукции и программ по кооперации.

Таблица 8. Мероприятия государственной поддержки

| Направление мероприятий для участников кластера                       | Состав мероприятий государственной поддержки   |
|---|--|
| Доступность производственно – технологических ресурсов и возможностей | <b>Имущественная поддержка:</b><br>Льготная аренда помещений и оборудования технопарков и бизнес-инкубаторов   |
| Доступность интеллектуальных ресурсов                                 | <b>Консультационная поддержка:</b><br>Организация взаимодействия с ведущими организациями науки (ВУЗы, НИИ, КБ, центры трансфера технологий и др.) в форме проведения совместных семинаров, конференций и др.<br>Оказание содействия в части анализа рынка технологий, патентование разработок участников кластера, реализации совместных проектов производства новых продуктов.   |
| Масштабирование производства успешных видов продукции                 | <b>Консультационная поддержка:</b><br>Организация серийного производства продукции на крупных предприятиях.<br><b>Правовая поддержка:</b><br>Защита прав собственности предприятий ТОК на передаваемые технологии, чертежи и др.<br><b>Финансовая поддержка:</b><br>Содействие в привлечении финансовых ресурсов, субсидирование части затрат по уплате процентов по привлеченным кредитам, привлечение инвесторов.  |
| Маркетинговое продвижение продукции                                   | <b>Маркетинговая и информационная поддержка:</b><br>Поддержка в вопросах маркетингового продвижения продукции, в том числе на региональных и зарубежных рынках (разработка и реализация маркетинговой стратегии, разработка и продвижение новых продуктов, участие в профильных выставках, разработка и продвижение коллективного бренда, мероприятия, обеспечивающие информирование государственных заказчиков и целевой потребительской аудитории о преимуществах применения |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>инновационной продукции, разработка, изготовление и размещение информационно - рекламных материалов и др.).</p> <p><b>Правовая поддержка:</b><br/>Защита прав собственности предприятий при осуществлении внешних поставок, защита прав собственности на нематериальные активы (торговая марка, конструкторские и технологические решения, дизайн и др.).</p> <p><b>Финансовая поддержка:</b><br/>Содействие в привлечении финансовых ресурсов, субсидирование части затрат по уплате процентов по привлеченным кредитам, предоставление поручительств по кредитам.</p>       |
| Повышение эффективности производства и снижение издержек       | <p><b>Финансовая поддержка:</b><br/>Субсидирование части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с приобретением оборудования в целях создания и (или) развития либо модернизации производства товаров (работ, услуг).</p> <p><b>Консультационная поддержка:</b><br/>Внедрение элементов «Бережливого производства» (Leanproduction) и других управленческих подходов, направленных на повышение эффективности производства и снижение издержек.</p>   |
| Обеспечение и подтверждение высокого уровня качества продукции | <p><b>Консультационная поддержка:</b><br/>Консультирование по вопросам разработки, внедрения и сертификации систем менеджмента, сертификации продукции.</p>  |
| Обеспеченность кадрами и повышение квалификации персонала      | <p><b>Поддержка в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров:</b><br/>Организация и проведение обучающих тренингов, семинаров с привлечением сторонних преподавателей (тренеров) с целью обучения сотрудников предприятий МСП, являющихся участниками кластеров.<br/>Организация стажировок (включая зарубежные) специалистов предприятий.</p>   |
| Расширение кластера и достижение «критической массы»           | <p><b>Информационная поддержка:</b><br/>Пропаганда положительных результатов деятельности. Создание информационных ресурсов, обеспечивающих привлечение потенциальных участников.</p> <p><b>Консультационная поддержка:</b><br/>Поддержка в вопросах привлечения дополнительных участников, располагающих необходимыми ресурсами и компетенциями, консультирование по вопросам организации взаимодействия.</p>   |
| Привлечение инвестиций   | <p><b>Информационная поддержка:</b><br/>Пропаганда положительных результатов деятельности. Создание информационных ресурсов, обеспечивающих информирование потенциальных инвесторов.</p> <p><b>Консультационная поддержка:</b><br/>Организация взаимодействия с потенциальными инвесторами, институтами развития. Консультирование по вопросам подготовки бизнес – планов.</p> <p><b>Финансовая поддержка:</b><br/>Венчурное финансирование с использованием возможностей венчурных фондов.<br/>При необходимости - создание специализированных фондов кластерного развития.</p> |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Поддержка экспорта | <p><b>Информационная и консультационная поддержка:</b><br/>Проведение специализированных мероприятий по продвижению продукции, проведение зарубежных «Деловых миссий».</p> <p><b>Финансовая поддержка:</b><br/>Содействие в привлечении финансовых ресурсов, субсидирование части затрат по уплате процентов по привлеченным кредитам, предоставление поручительств по кредитам, поддержка кредитования и страхования экспортных поставок.</p> |
|--------------------|--|

## 6. Меры государственной поддержки

В регионе действует Государственная программа «Развитие промышленности в Пензенской области и повышение ее конкурентоспособности на 2014–2020 годы», направленная на развитие инвестиционной, внешнеэкономической деятельности, развитие малого и среднего предпринимательства региона, призванная стимулировать приток инвестиций в кластер, а также способствовать повышению её инвестиционного потенциала, особенно по инновационной составляющей. В рамках вышеуказанной программы промышленным предприятиям предоставляются субсидии за счет средств бюджета Пензенской области на возмещение части затрат по уплате процентов по кредитам и лизинговым платежам для проведения технического перевооружения и освоения новой продукции.

В Пензенской области существует развитая система поддержки инвестиционной активности и инноваций в кластере. Наличие в регионе современной инновационной инфраструктуры для 50% предпринимателей является определяющим фактором интенсивного роста конкурентоспособности предприятий. 70% представителей органов государственной власти и органов местного самоуправления Пензенской области, а также 75% представителей образовательных, научных и финансовых институтов, также считают эффективной существующую на территории Пензенской области инновационную инфраструктуру.

Среди преференций, гарантируемых законом «Об инвестициях в Пензенской области»:

- налоговое стимулирование – по налогам на прибыль, на имущество, на землю, в части, зачисляемой в бюджет Пензенской области;
- предоставление налогового и бюджетного кредитов, субвенций и субсидий;
- освобождение от арендной платы за земельные участки, находящиеся в собственности Пензенской области;
- льготы по аренде недвижимого имущества;
- финансирование за счёт средств бюджета области капитального ремонта и строительства коммунальной инфраструктуры;
- обеспечение административной поддержки.

Одним из важнейших направлений инновационной экономики является создание инновационных кластеров, реализующих конкурентный потенциал

территорий, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров как новой модели пространственного развития российской экономики. Основной целью совершенствования нормативно-правового регулирования развития Кластера является обеспечение значительного импортозамещения по основным видам радиоэлектронной продукции, защита внутреннего рынка от низкокачественных иностранных разработок, а в долгосрочной перспективе – ликвидация отставания отрасли от мирового уровня и занятие доли на мировом рынке инновационной продукции.

Вопросы, связанные с техническим регулированием, сертифицированием, патентованием и налогообложением, в т.ч. в приборостроении, неоднократно поднимались предприятиями и в целом известны на федеральном уровне.

В настоящее время кластерный подход занимает важное место в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Ряд проектов развития территориальных кластеров реализуется в инициативном порядке. На федеральном уровне сформирован ряд механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров. Целесообразно на уровне Правительства РФ утвердить (например, в качестве методических рекомендаций) нормативную документацию деятельности центров кластерного развития, комплекса документов, регулирующих деятельность кластера, системы оценки эффективности деятельности кластера и кластерной организации. Это позволит идентифицировать участников кластера и в дальнейшем нормировать условия применения мер господдержки к предприятиям кластера и кластеру в целом.

Задачи совершенствования государственного регулирования в сфере деятельности кластера должны включать:

- совершенствование нормативно-правовой базы на федеральном, региональном и муниципальном уровне;
- совершенствование механизмов правоприменения на федеральном, региональном и муниципальном уровне;
- мероприятия по совершенствованию налогового и технического регулирования.

Считаем необходимым на федеральном уровне принятие закона о создании кластеров, в котором будут даны такие определения, как понятие кластера, цели их создания, ключевые функции и др. Данный документ может быть разработан и принят по аналогии с федеральным законом «Об особых экономических зонах». В полномочиях ЦКР должны быть нормировка участия и лишения преференций от участия в кластерах, в т.ч. для повышения имиджа кластеров и статуса участвующих в них предприятий. Предлагается нормировать необходимость исключения из кластера в связи с попаданием в черные списки ненадежных поставщиков, наличием административных дел по факту производства некачественного товара, и иных фактов недобросовестного предпринимательства.

**Мероприятия АО «Центр кластерного развития»**

По итогам анализа предложений участников кластера и исследования существующих проблем, был подготовлен ряд инициатив, которые позволят более эффективно координировать работу предприятий кластера, продвигать их продукцию на новые рынки сбыта и создавать новые продуктовые линейки. Срок реализации инициатив составит три года (с 2013 по 2015 гг.). В предложенных проектах будут задействованы предприятия кластера, учебные заведения, органы власти, общественные организации и организации, выступающее подрядчиками при реализации некоторых процедур. Координатором проектов выступит АО «Центр кластерного развития». Предложенные проекты разделены на три группы (по соответствующим инициативам):

Комплексная поддержка маркетинговых активностей и сбытовой политики участников кластера:

Проект 1. Создание единого бренда для предприятий приборостроительного кластера. Цель проекта - повышение узнаваемости и, как следствие, конкурентоспособности продукции предприятий кластера.

Проект 2. Создание (типового) мобильного выставочного стенда общего пользования. Цель проекта - создание единого стенда, который мог бы использоваться во всех мероприятиях с участием представителей кластера для ускорения сроков и сокращения бюджетов участия в каждом отдельном мероприятии.

Проект 3. Проведение (ежегодного) конгресса для государственных корпораций по тематике координации деятельности с кластерами. Цель проекта - налаживание связей между средними и малыми предприятиями кластера и государственными корпорациями, выработка совместных проектов и решений.

Проект 4. Подготовка предложения в АНО «АСИ» о совместной работе над проектом «Расширение доступа к закупкам инфраструктурных монополий и компаний с государственным участием». Цель проекта - обеспечение свободного доступа к закупкам государственных корпораций предприятий малого и среднего бизнеса.

Проект 5. Внедрение стандартной процедуры содействия АО «ЦКР» участникам кластера в подготовке заявочной документации на осуществление поставок товаров и услуг государственным корпорациям. Цель проекта - получение заказов от государственных корпораций предприятиями кластера.

*Проекты данной инициативы в первую очередь направлены на повышение маркетинговой активности и увеличение продаж предприятий кластера. Также проекты нацелены на решение проблем взаимодействия с государственными корпорациями, поскольку в ходе диагностики предприятий кластера были выявлены значительные сложности в закупочных процессах, осуществляемых между предприятиями и государственными корпорациями.*

Активация человеческого капитала и ликвидация кадрового голода:

Проект 6. Организация на базе ОАО «Центр кластерного развития» программ проф. переподготовки и повышения квалификации для сотрудников рабочих и инженерных специальностей участников кластера. Цель проекта -

решение проблемы «кадрового голода» среди предприятий кластера по сотрудникам рабочих и инженерных специальностей.

Проект 7. Разработка дополнительных требований (в сегментах ТСО и КИП) к образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 1901 - «приборостроение» - и программам учебных заведений. Цель проекта - устранение актуальных недостатков профессиональной квалификации выпускников учебных заведений.

*Проекты инициативы должны решить кадровые проблемы предприятий кластера: нехватку квалифицированных сотрудников рабочих и инженерных специальностей, а также устранить пробелы в устаревающих образовательных программах.*

Усиление предпринимательской активности и кооперации в кластере:

Проект 8. Создание центра технологического мониторинга для выявления перспективных технологических решений, продуктовых линеек и рыночных ниш в отрасли приборостроения. Цель проекта - усиление межрегиональной и международной кооперации.

Проект 9. Реализация информационно-разъяснительной кампании по вовлечению приборостроительных предприятий в деятельность НП «Приборостроительный кластер Пензенской области». Цель проекта - увеличение количества участников некоммерческого партнерства.

Проект 10. Организация в рамках АО «ЦКР» специализированных проектных офисов для сопровождения стартапов участников кластера. Цель проекта – стимулирование предпринимательской активности и поддержка инновационных проектов предприятий кластера.

*Проекты инициативы направлены на увеличение как внутрикластерной, так и международной кооперации. Внутрикластерная кооперация поможет предприятиям объединиться для решения множества проблем, которые при совместном решении будут более эффективными и результативными (лоббирование интересов, продвижение продукции, выход на новые рынки сбыта). Международная кооперация позволит предприятиям вывести свою продукцию на более качественный и высокий уровень, соответствующий принятым международным стандартам.*

Бюджет проектов на три года составляет 13,5 млн. рублей.

Проекты участников приборостроительного кластера

В ходе разработки дорожной карты кластерной политики Пензенской области предприятиями кластера также были предложены проекты, носящие более коммерческий характер и направленные на выполнение отдельными предприятиями приборостроительного кластера. Предложенные проекты рассчитаны на выполнение в течение трех лет (2015- 2017 гг.). ОАО «Центр кластерного развития» должен содействовать реализации данных проектов.

Проект 1. Разработка системы для использования на тепловозах, управляемых по модели многих единиц - с одной или двумя силовыми установками каждая. Цель проекта - создание универсальной Системы управления тепловозами на уровне международных аналогов.

Проект 2. Разработка измерительно-информационной системы для непрерывного мониторинга технического состояния конструкций зданий и сооружений. Цель проекта - снижение затрат на ремонт и восстановление строительных конструкций зданий и сооружений.

Проект 3. Организация производства полнокомплектных технологических систем автомобильных газозаправочных станций для заправки сжиженным углеводородным газом. Цель проекта - расширение номенклатуры рынков сбыта.

Проект 4. Разработка автоматизированной системы коммерческого учета потребления энергоресурсов. Цель проекта - создание web-ориентированной автоматизированной системы коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУПЭ).

Проект 5. Разработка комплекта технических средств для автоматизации сбора данных. Цель проекта - разработка комплекта технических средств для автоматизации сбора данных с индивидуальных приборов учета и создание линии по их производству на магистральные тепловозы.

Проект 6. Разработка инновационного счетчика воды и создание линии по производству. Цель проекта - разработка инновационного счетчика воды с дистанционной передачей показаний (на основе заявки на патент) и создание линии по производству.

Проект 7. Разработка интегрированной интеллектуальной системы диспетчеризации и управления комплексом индивидуальных тепловых пунктов. Цель проекта - разработка интегрированной интеллектуальной системы диспетчеризации и управления комплексом индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).



| №   | Направления расходов/<br>наименование мероприятия с<br>указанием источника<br>финансирования (если он<br>подтвержден)   | Объем финансирования, млн. рублей |                                  |                           |                   |                  |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   |       |  |  |              |  |      |                  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |               |
|-----|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--|--|--------------|--|------|------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|---------------|
|     |   | 2015                              |                                  |                           |                   |                  | 2016               |                                  |                           |                   |       | 2017               |                                  |                           |                   |       | 2018-2020          |                                  |                           |                   |       | Всего за период<br>2015-2020 |                                  |                           |                   |       |  |  |              |  |      |                  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |               |
|     |   | Федеральный бюджет                | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО            | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет           | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО |  |  |              |  |      |                  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |               |
|     | инновационного творчества (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП)   |                                   |                                  |                           |                   |                  |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   |       |  |  |              |  |      |                  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |               |
| 1.4 | Обеспечение деятельности Центра прототипирования в структуре АО "Центр коммерциализации технологий" (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП) |                                   | 10,0                             |                           |                   | 10,0             |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   | 10,0  |  |  |              |  | 10,0 |                  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |               |
| 1.5 | Развитие системы бизнес-инкубирования в Пензенской области (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП)  |                                   | 111,40<br>15                     |                           |                   | 111,<br>401<br>5 |                    |                                  |                           | 113,59<br>95      |       |                    |                                  | 113,<br>599<br>5          |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   |       |  |  | 344,74<br>54 |  |      | 344,<br>745<br>4 |  |  |  |  | 683,03<br>09 |  |  |  |  | 683,030<br>9а |

| №   | Направления расходов/<br>наименование мероприятия с<br>указанием источника<br>финансирования (если он<br>подтвержден)   | Объем финансирования, млн. рублей |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   |       |
|-----|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|
|     |   | 2015                              |                                  |                           |                   |           | 2016               |                                  |                           |                   |           | 2017               |                                  |                           |                   |           | 2018-2020          |                                  |                           |                   |           | Всего за период<br>2015-2020 |                                  |                           |                   |       |
|     |   | Федеральный бюджет                | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО     | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО     | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО     | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО     | Федеральный бюджет           | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО |
| 1.6 | Разработка бизнес-плана<br>испытательного полигона  |                                   |                                  |                           |                   |           |                    |                                  | 200                       | 200               |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   |       |
| 1.7 | Разработка бизнес-планов<br>совместных кластерных<br>проектов   |                                   |                                  | 0,04                      | 0,4               | 0,44      |                    |                                  | 0,04                      | 0,4               | 0,44      |                    |                                  | 0,04                      | 0,4               | 0,44      |                    |                                  | 0,12                      | 2,1               | 2,22      |                              |                                  | 0,24                      | 2,4               | 2,64  |
| 2   | <b>Работы и проекты в сфере<br/>исследований и разработок,<br/>осуществления<br/>инновационной деятельности,<br/>подготовки и повышения<br/>квалификации кадров,<br/>другие мероприятия в целях<br/>повышения<br/>конкурентоспособности<br/>организаций-участников<br/>кластера и повышения<br/>качества жизни на<br/>территории базирования<br/>кластера, в том числе:</b> |                                   |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   |       |
| 2.1 | Проведение повышений<br>квалификации сотрудников<br>предприятий-участников<br>кластера  |                                   |                                  | 0,085                     | 0,95              | 0,93<br>5 |                    |                                  | 0,085                     | 0,95              | 0,93<br>5 |                    |                                  | 0,085                     | 0,95              | 0,93<br>5 |                    |                                  | 0,255                     | 2,85              | 3,10<br>5 |                              |                                  | 0,51                      | 5,7               | 6,21  |
| 2.2 | Стажировки сотрудников<br>предприятий-участников<br>кластера  |                                   |                                  |                           |                   |           |                    | 500                              |                           |                   | 500       |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   | 500   |
| 3   | <b>Развитие бренда пензенского<br/>приборостроительного<br/>кластера "Безопасность"</b>   |                                   |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   | 500   |
| 3.1 | Информационное обеспечение<br>бренда развития кластера  |                                   |                                  | 0,02                      | 0,2               | 0,22      |                    |                                  | 0,02                      | 0,2               | 0,22      |                    |                                  | 0,02                      | 0,2               | 0,22      |                    |                                  | 0,06                      | 0,6               | 0,66      |                              |                                  | 0,12                      | 1,2               | 1,32  |
| 3.2 | Разработка бренд бука   |                                   |                                  |                           |                   |           |                    | 300                              |                           |                   | 300       |                    |                                  |                           |                   |           |                    |                                  |                           |                   |           |                              |                                  |                           |                   | 300   |
| 3.3 | Участие в выставочных<br>мероприятиях   |                                   |                                  | 0,15                      | 1,5               | 1,65      |                    |                                  | 0,15                      | 1,5               | 1,65      |                    |                                  | 0,15                      | 1,5               | 1,65      |                    |                                  | 0,45                      | 4,5               | 4,95      |                              |                                  | 0,9                       | 9                 | 9,9   |

| №   | Направления расходов/<br>наименование мероприятия с<br>указанием источника<br>финансирования (если он<br>подтвержден)  | Объем финансирования, млн. рублей |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |        |                              |                                  |                           |                   |        |
|-----|--|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--------|
|     |  | 2015                              |                                  |                           |                   |       | 2016               |                                  |                           |                   |       | 2017               |                                  |                           |                   |       | 2018-2020          |                                  |                           |                   |        | Всего за период<br>2015-2020 |                                  |                           |                   |        |
|     |  | Федеральный бюджет                | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО  | Федеральный бюджет           | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО  |
| 4   | <b>Маркетинговое развитие кластера</b>   |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |        |                              |                                  |                           |                   |        |
| 4.1 | Проведение маркетинговых исследований в интересах участников кластера, издание каталогов, продвижение сайта  |                                   |                                  | 0,04                      | 0,4               | 0,44  |                    |                                  |                           |                   |       | 0,04               | 0,4                              | 0,44                      |                   |       |                    | 0,12                             | 1,2                       | 1,32              |        |                              |                                  | 0,24                      | 2,4               | 2,64   |
| 5   | <b>Финансовая поддержка предприятий кластера</b>   |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |        |                              |                                  |                           |                   |        |
| 5.1 | Предоставление субсидий предпринимателям на технологическое присоединение к объектам электросетевого хозяйства (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП) |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    | 6,946                            |                           |                   | 6,946  |                              |                                  |                           |                   | 6,946  |
| 5.2 | Субсидирование части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с приобретением оборудования в целях создания и (или) развития, и (или) модернизации производства товаров (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 -               |                                   | 9,574                            |                           |                   | 9,574 |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    | 69,478                           |                           |                   | 69,478 |                              | 79,052                           |                           |                   | 79,052 |

| №   | Направления расходов/<br>наименование мероприятия с<br>указанием источника<br>финансирования (если он<br>подтвержден)  | Объем финансирования, млн. рублей |                                  |                           |                   |            |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   |        |  |               |               |
|-----|--|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--------|--|---------------|---------------|
|     |  | 2015                              |                                  |                           |                   |            | 2016               |                                  |                           |                   |       | 2017               |                                  |                           |                   |       | 2018-2020          |                                  |                           |                   |       | Всего за период<br>2015-2020 |                                  |                           |                   |        |  |               |               |
|     |  | Федеральный бюджет                | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО      | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет           | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО  |  |               |               |
|     | 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП)  |                                   |                                  |                           |                   |            |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                              |                                  |                           |                   |        |  |               |               |
| 5.3 | Субсидирование части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с уплатой первого взноса (аванса) при заключении договора (договоров) лизинга оборудования с российскими лизинговыми организациями, в целях создания и (или) развития либо модернизации производства товаров (работ, услуг) (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП) |                                   | 3,0                              |                           |                   | <b>3,0</b> |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       | 86,846                       |                                  |                           | <b>86,846</b>     | 89,846 |  |               | <b>89,846</b> |
| 5.4 | Поддержка начинающих субъектов малого предпринимательства - гранты начинающим субъектам малого предпринимательства, компенсирующие затраты, связанные с созданием собственного бизнеса(госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной  |                                   |                                  |                           |                   |            |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       | 34,739             |                                  |                           |                   |       | <b>34,739</b>                |                                  |                           | 34,739            |        |  | <b>34,739</b> |               |





| №    | Направления расходов/<br>наименование мероприятия с<br>указанием источника<br>финансирования (если он<br>подтвержден)   | Объем финансирования, млн. рублей |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |         |                              |                                  |                           |                   |         |
|------|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|
|      |   | 2015                              |                                  |                           |                   |       | 2016               |                                  |                           |                   |       | 2017               |                                  |                           |                   |       | 2018-2020          |                                  |                           |                   |         | Всего за период<br>2015-2020 |                                  |                           |                   |         |
|      |   | Федеральный бюджет                | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО | Федеральный бюджет | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО   | Федеральный бюджет           | Региональный и<br>местный бюджет | Внебюджетные<br>источники | Средства АО "ЦКР" | ИТОГО   |
| 5.9  | Поддержка начинающих малых (средних) инновационных компаний - гранты на создание инновационной компании (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП)                     |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    | 6,9479                           |                           |                   | 6,9479  |                              | 6,9479                           |                           |                   | 6,9479  |
| 5.10 | Поддержка действующих инновационных компаний - субсидии юридическим лицам - субъектам малого и среднего предпринимательства (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в Пензенской области на 2014 - 2020 годы", утвержденная постановлением Правительства Пензенской области от 25.04.2014 №780-пП) |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    | 34,7396                          |                           |                   | 34,7396 |                              | 34,7396                          |                           |                   | 34,7396 |
| 5.11 | Организация и проведение ежегодного областного конкурса "Инженер-новатор года" (госпрограмма "Развитие инвестиционного потенциала, инновационной деятельности и предпринимательства в   |                                   |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    |                                  |                           |                   |       |                    | 1,3896                           |                           |                   | 1,3896  |                              | 1,3896                           |                           |                   | 1,3896  |

