



УТВЕРЖДАЮ:
Глава Удмуртской Республики
_____/А.В. Соловьев/
«__»_____2016 г.

М.П.

СТРАТЕГИЯ

развития инновационного кластера
«Удмуртский машиностроительный кластер»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

АО «УК «Удмуртский машиностроительный кластер»

_____/И.В. Бельтюкова/

«__»_____2016 г.

М.П.

Ижевск, 2016 г.

Содержание:

Введение.....	3 стр.
Раздел 1. Основные положения.....	5 стр.
Раздел 2. Результаты развития Удмуртского машиностроительного кластера в период 2013-2016 годы.....	13 стр.
Раздел 3. Описание Удмуртского машиностроительного кластера, его текущее положение и роль в экономике.....	27 стр.
Раздел 4. Позиционирование Удмуртского машиностроительного кластера на международном уровне.....	46 стр.
Раздел 5. Видение будущего и целевые ориентиры развития Удмуртского машиностроительного кластера.....	51 стр.
Раздел 6. Приоритетные направления развития Удмуртского машиностроительного кластера.....	63 стр.
Раздел 7. Механизмы реализации Стратегии Удмуртского машиностроительного кластера.....	95 стр.

ВВЕДЕНИЕ.

Формирование и развитие территориальных кластеров является эффективным механизмом привлечения прямых иностранных инвестиций и активизации внешнеэкономической интеграции, в том числе в результате ускоренного наращивания инфраструктурного и кадрового потенциала, развития сети конкурентоспособных поставщиков и сервисных организаций, обеспечения необходимого учета потребностей бизнеса в рамках механизмов территориального планирования.

Территориальные кластеры играют важную роль в экономическом развитии ведущих стран и регионов мира. Развитие кластеров стимулирует повышение производительности труда, формирование новых компаний и создание новых рабочих мест, содействует росту инновационного потенциала территорий, формированию конкурентных преимуществ и уникального облика (бренда) региона или территории, способствующего привлечению инвестиций в регионы.

Включение отечественных кластеров в глобальные цепочки создания добавленной стоимости позволяет существенно поднять уровень национальной технологической базы, повысить скорость и качество экономического роста за счет повышения международной конкурентоспособности предприятий, входящих в состав кластера, путем:

- внедрения наилучших доступных технологий, новейшего оборудования;
- получения доступа к современным методам управления и специальным знаниям;
- получения возможностей выхода на высококонкурентные международные рынки;
- создание территории опережающего развития (проект РОБОГРАД сетевой город новых стандартов).

В то же время недоиспользование потенциала реализации механизмов кластерной политики сдерживает темпы экономического развития регионов страны. Так, неразвитость практики субконтрактации в крупных российских компаниях сдерживает рост производительности труда и темпы развития малого и среднего предпринимательства. Негативную роль играет недостаточный, относительно ведущих стран, уровень многостороннего сотрудничества компаний с поставщиками и потребителями, научными и образовательными организациями.

Специфика кластерного подхода к развитию территории заключается в комплексности и системности постановки задач развития территории, усилении синергетических эффектов от использования различных инструментов регионального развития.

Развитие кластеров позволяет обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя повышению степени переработки добываемого сырья, импортозамещению и росту локализации сборочных производств, а также повышению уровня неценовой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг, интенсификации частно-государственного партнерства.

К настоящему времени кластерный подход выдвигается на передний план в ряду моделей развития территорий, применяемых Минэкономразвития России, а также заложенных в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации и муниципальных образований.

Формирование и развитие инновационных территориальных кластеров отнесено к приоритетам социально-экономического развития России.

В настоящее время в Удмуртии сформированы все предпосылки интенсивного кластерного развития.

В республике созданы благоприятные условия для привлечения инвестиций. В период с 2005 по 2008 г.г., а также в период с 2010 по 2014 г.г. отмечается высокая инвестиционная активность. В

Удмуртии реализовано значительное количество крупных проектов, в том числе стратегических с длительным периодом инвестирования.

Динамика инвестиций обусловлена запуском крупных программ по технической модернизации на базовых предприятиях промышленности региона, таких как: Ижевский автомобильный завод, Концерн Калашников, Воткинский Завод, ИЭМЗ Купол, Концерн Аксион, Ижевский радиозавод, Сарапульский электрогенераторный завод и др.

Наличие обширной природно-сырьевой базы, квалифицированных трудовых ресурсов, мощный производственно-технологический потенциал, транспортно-логистические возможности, готовая производственная и инженерная инфраструктура – все это способствует развитию как высокоиндустриального района, в котором представлены все виды производства, наиболее значимым из которых является машиностроение и производство электрооборудования.

В начале 2016 года промышленность Удмуртской Республики показывает лучшую положительную динамику в Приволжском федеральном округе, что указывает на значительно больший потенциал региона по восстановлению экономического роста по сравнению с другими. Промышленные предприятия, реализуя крупные инвестиционные программы по модернизации парка оборудования сегодня обладают серьезным техническим заделом, позволяющим предприятиям в кооперации реализовать любой новый продуктовый проект. Усиливают эти позиции реализуемые в Удмуртии проекты промышленной инфраструктуры в форме индустриальных парков с подготовленными коммуникациями.

Важным преимуществом Удмуртии является ее выгодное географическое положение. Республика находится на пересечении транспортных магистралей, связывающих Европу и Азию, что создает преимущества в транспортной логистике, обеспечивая высокую степень доступности к производственным ресурсам и рынкам сбыта. Удмуртия находится между крупнейшими российскими агломерациями Казанской, Самарско-Тольяттинской, Пермской, Екатеринбургской и Челябинской.



Через Удмуртию проходит водная магистраль международный транспортный коридор «Север-Юг».

Удмуртская Республика располагает собственным аэропортом, который находится в 15 км. от центра города Ижевска и соответствует классу «В».

Регион обладает обширной сетью ж/д направлений. Железнодорожный транспорт обеспечивает основную часть межрегиональных перевозок грузов и пассажиров. Железнодорожные магистрали пересекают Удмуртскую Республику в широтном и меридиальном направлениях. Основными

транзитными направлениями являются двухпутные электрифицированные линии: Казань - Агрыз - Екатеринбург (Южный ход) и Киров - Базезино - Пермь (Северный ход).

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТРАТЕГИИ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА.

Текущий уровень развития кластера

Удмуртский машиностроительный кластер — экономическая система, включающая в себя: совокупность промышленных предприятий, научных и образовательных организаций, ведущих хозяйственную деятельность на территории Удмуртской Республики в сферах: машиностроение, радиоэлектроника, информационные технологии, производство конструкционных материалов, совокупность институтов поддержки инновационного развития и производственной кооперации, отношения и процессы, связывающие субъекты хозяйственной деятельности в рамках создания цепочек добавленной стоимости при производстве и реализации конкурентоспособных товаров и услуг.

Удмуртский машиностроительный кластер ориентирован на создание среды быстрого освоения технологий, промышленного производства «по требованию» путем формирования и комплексного развития «фабрики будущего» как интегратора передовых производственных технологий с учетом требований целевых продуктовых высокотехнологичных рынков.

«Фабрики будущего» (низовой уровень - цифровые (digital), средний уровень - «умные» (smart), высший уровень - виртуальные (virtual)) – это новое поколение производств, которое должно обеспечить выпуск глобально конкурентоспособной и персонализированной продукции нового поколения с применением инструментов цифрового моделирования и проектирования, новых материалов и аддитивных технологий, обеспечивающих преимущество на целевых продуктовых высокотехнологичных рынках.

Целями создания Кластера являются:

- формирование инновационного кластера с мировым уровнем инвестиционной привлекательности, обладающим высоким научно-техническим и кадровым потенциалом;
- повышение общей конкурентоспособности экономики региона, достигаемой за счет повышения общественной производительности труда, качества и инновационности продукции;
- поднятие уровня вовлечения Удмуртской Республики в решение задач развития российской экономики, преодоление стоящих перед Российской Федерацией внешних и внутренних вызовов;
- создание новых производственных технологических платформ, создание центра превосходства в области машиностроительного производства;
- развитие производственных субъектов малого и среднего предпринимательства за счет создания конкурентной производственной среды, равноправного доступа к участию в исполнении производственных заказов;
- снижение инфраструктурных и транзакционных издержек;
- развитие научно-технического кадрового потенциала Удмуртской Республики;
- развитие территории, повышение качества городской среды за счет насыщения ее постиндустриальными инфраструктурами;
- создание центра научно-исследовательских разработок;

Указанные цели достигаются за счет формирования инновационно-индустриальной среды (**нового поколения производств**), обеспечивающей: создание и поддержку кооперационных связей между

субъектами хозяйственной деятельности и поддерживающей полный жизненный цикл продукции, начиная от маркетинговых и научно-технических исследований, заканчивая производством и продвижением. **Мировыми аналогами реализации данной концепции являются «Индустрия 4.0» (Германия) и «Интернет вещей» (США). И здесь одной из ключевых задач является «оцифровка» промышленности, которая позволит выйти на принципиально новый уровень управления в режиме реального времени промышленными устройствами, процессами, глобальным парком оборудования, людьми. Оцифровка имеет потенциал для повышения эффективности использования ресурсов, при своей гибкости и крупномасштабной координации. Оцифровка позволяет использовать новые формы сетевого сотрудничества и бизнес-модели для создания гораздо более высокой добавленной стоимости.**

Основными задачами Кластера являются:

- формирование критической массы участников кластера, обладающих исчерпывающей совокупностью производственных компетенций в области машиностроения, радиоэлектроники, информационных технологий, производства новых материалов;
- создание инфраструктуры кластера - организация функциональных институтов путем привлечения для исполнения соответствующих функций существующих организаций или создания новых: маркетинга, цифрового моделирования, аддитивных технологий, инжиниринга, робототехники;
- содействие в модернизации инженерных, коммунальных, организационных, производственных и информационных систем участников с целью достижения необходимого качества производственно-технологического уровня, способности эффективного взаимодействия в сетевой информационно-производственной среде;
- установление устойчивых отношений с институтами поддержки экономического развития, венчурного инвестирования и других видов финансовой поддержки инновационной деятельности, содействия защите прав на результаты интеллектуальной деятельности, другими кластерами;
- разработка и организация эксплуатации информационной системы, технологической платформы, программных интерфейсов и протоколов взаимодействия, содействие в разработке и внедрении программных интерфейсов с информационными системами участников;
- содействие привлечению на территорию базирования инновационного территориального кластера инвестиций (включая в т.ч. размещение исследовательских, разработческих и инжиниринговых центров российских и зарубежных компаний, стимулирование трансферта и локализации технологий производства инновационной продукции), содействие привлечению квалифицированной рабочей силы;
- развитие системы дуального, профессионального и непрерывного образования;
- привлечение в комплексные инвестиционные проекты участников кластера средств консолидированного бюджета Российской Федерации, институтов развития, внебюджетных источников;
- применение механизмов частно-государственного партнерства в инновационной сфере;
- установление новых международных научно-технических и производственных кооперационных связей.

Приоритеты кластера.

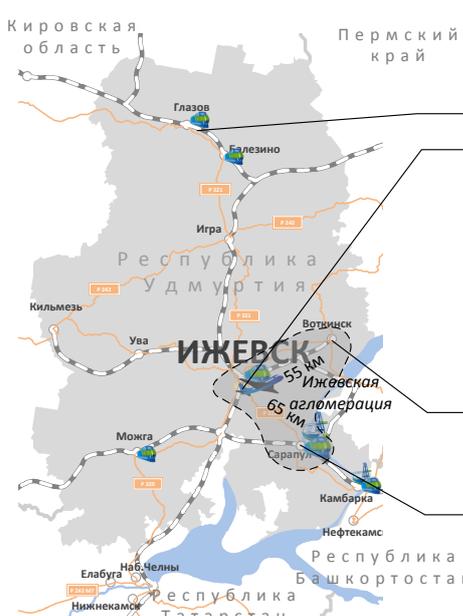
Кластер позиционируется как кластер инновационных технологий машиностроения двойного назначения.

Основными сферами деятельности (региональными технологическими платформами) являются:

- новые средства производства, инжиниринга и реинжиниринга;
- системы производственной кооперации, системы управления производственными средами (Белфингрупп, АТД, НИИ Высокие технологии, группы компаний АДЕМ – Automated Design, Engineering & Manufacturing, Современные Технологии Машиностроения);
- управление машинами, искусственный интеллект, системы виртуальной реальности (Белфингрупп, АТД, НИИ Высокие технологии, группы компаний АДЕМ – Automated Design, Engineering & Manufacturing);
- робототехника и роботизация, промышленные роботы и робототехнические комплексы, элементная база сервисных роботов (КамИнжиниринг, НИТИ Прогресс);
- стрелковое оружие и экипировка (Концерн Калашников, ИРЗ);
- беспилотные летательные аппараты и транспорт (ЗалаАеро, Финко, Ижмаш –БС);
- автомобили и электротранспорт (ИжАвто, СЭГЗ);
- лифтовое оборудование (СЭГЗ);
- нефтегазовое оборудование (ИжНефтемаш, Купол, Техновек, Редуктор);
- электробытовая техника (Аксион, ИМЗ, Воткинская промышленная компания);
- электронно-вычислительная техника (Аксион, СРЗ, ИРЗ, Современные Технологии Машиностроения);
- медтехника (Аксион, ИМЗ);
- высокотехнологичные средства связи (Аксион, СРЗ, ИРЗ);
- электросиловая техника и электродвигатели (Вектор, СЭГЗ);
- накопители энергии (Элеконд);
- сверхпроводники и электрожгуты (ЧМЗ, ГлазовЭлектрон);
- печатные платы (Аксион, ИРЗ, СРЗ, ЗалаАеро);
- конструкционные материалы и заготовки (ИжСталь, ЧМЗ, НИИМТ, СЭГЗ, Концерн Калашников).

Масштаб деятельности кластера.

Кол-во участников 47	Объем производства 115 млрд. руб. в год	Кол-во рабочих мест 55 тысяч	Налоги 17 млрд. руб. в год
--------------------------------	---	--	--------------------------------------



Наименование предприятий	Объем производства, млрд.руб.	Производительность труда, млн.руб/чел	Уд. вес экспорта, %
Глазов			
Чепецкий механический завод	12,6	4,0	20%
Ижевск			
Ижевский автозавод	29,8	5,7	5-10%
Ижевский мотозавод Аксион-холдинг	15,9	2,0	1-5%
Ижсталь	9,9	3,5	10-20%
Ижевский радиозавод	8,0	1,5	1-5%
Концерн Калашников	8,0	1,6	20-30%
ИЭМЗ Купол	6,5	0,9	70-80%
Ижевский механический завод	4,1	0,6	10-20%
Ижнефтемаш	2,7	2,1	25-30%
НИТИ Прогресс	1,4	2,1	1%
Воткинск			
ЗНГО ТЕХНОВЕК	2,4	2,4	1%
ЭТЗ Вектор	1,4	4,6	2-5%
Воткинская промышленная компания	0,9	1,4	1%
Сарапул			
Сарапульский электрогенераторный завод	7,0	1,7	5-15%
Элеконд	2,3	1,2	1-5%
Сарапульский радиозавод	2,2	1,3	1-5%

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

	Положительные факторы	Негативные факторы
	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренняя среда	<p>Высокий производственный потенциал участников Кластера;</p> <p>Наличие в качестве якорных резидентов Кластера крупных промышленных предприятий – лидеров отраслей, входящих в госкорпорации (Ижевский мехзавод/Концерн «Калашников»/Ростех; Ижевский автозавод/АВТОВАЗ/Ростех; Чепецкий машиностроительный завод/ ТВЭЛ/ Росатом; Сарапульский электрогенераторный завод/ АО «Технодинамика»/Ростех; Сарапульский радиозавод/Ростех; ИЭМЗ «Купол»/ Концерн ПВО «Алмаз-Антей», а также Ижсталь/Мечел.</p> <p>Высокий инновационный потенциал территории базирования Кластера (в регионе созданы на базе опорных вузов Кластера технопарки).</p> <p>Наличие единой стратегии развития инновационного кластера.</p> <p>Наличие в регионе всех базовых отраслей промышленности и их глубокой кооперации, позволяющей создать замкнутую производственную систему со всеми пределами от сырья до конечного высокотехнологичного продукта и перейти к «бездорожной экономике».</p> <p>Наличие опытных инжиниринговых компаний. Развитая IT-отрасль.</p> <p>Недозагруженная готовая промышленная инфраструктура (в регионе созданы частные промышленные парки).</p> <p>Регион размещен вблизи от крупных региональных рынков сбыта промышленной продукции (Татарстан, Башкирия, Пермский край, Свердловская обл., Самарская область).</p> <p>Развитый рынок кадров для промышленности, наличие трудовых ресурсов на территории базирования Кластера.</p> <p>Высокий уровень развития человеческого капитала, уровень образования.</p> <p>Стабильная политическая ситуация на уровне республики.</p> <p>Улучшающаяся демографическая ситуация.</p>	<p>Начальный уровень развития координирующей системы кластера.</p> <p>Слабая связь науки и бизнеса, институтов развития.</p> <p>Высокая стоимость капитала, сдерживающая инвестиции в программы кластерной инициативы, а также неразвитость рынка капитала для финансирования малых компаний.</p> <p>Недостаточная энерговооруженность региона (до 60% энергоресурсов ввозится в регион).</p> <p>Устаревшая научно-производственная база (участниками кластера ведется глубокая модернизация).</p> <p>Отсутствие особых экономических зон, зон опережающего развития.</p> <p>Низкий уровень информированности о деятельности Кластера.</p> <p>Отсутствие взаимоотношений с иностранными кластерами.</p>
	Потенциальные возможности	Имеющиеся угрозы
Внешняя среда	<p>Рост эффективности кластерной инициативы за счет улучшения взаимодействия между промышленностью, финансами и наукой.</p> <p>Лидерство в ряде перспективных высокотехнологичных отраслей.</p> <p>Высокий экспортный потенциал участников Кластера.</p> <p>Наличие мировых брендов (Kalashnikov; Izhmash; Baikal; ZalaAero; Topol; Kupol; Lada;</p>	<p>Ограничение экспорта/импорта высокотехнологичной продукции и возможностей кооперации с ведущими зарубежными партнерами, в том числе в случае расширения экономических санкций зарубежных стран и торговых барьеров.</p> <p>Существенное ухудшение экономической ситуации в российской</p>

	IzhAvto; HighMet; Izhstal).	экономике и мировой экономике, падение покупательской способности и спроса на высокотехнологичную продукцию Кластера, снижение инвестиционной активности. Появление препятствий в доступе к высококвалифицированным специалистам и необходимым технологиям. Ограничения на доступ к капиталу, препятствующие ускоренному развитию и выходу Кластера на ведущие глобальные позиции.
--	-----------------------------	--

Металлургия, металлообработка, машиностроение и радиоэлектроника – исторически сложившаяся специализация промышленности Удмуртии, при этом основная доля продукции приходится на ОПК - около 40% в объеме обрабатывающих производств. В республике расположено 12 крупных и средних предприятий, входящих в состав ОПК России и функционирующих в сфере производства боеприпасов, спецхимии, авиастроения и ракетостроения, систем управления и обычного вооружения. Основная доля таких предприятий входит в состав Удмуртского машиностроительного кластера и обеспечивает его ядро. Данные условия являются как преимуществом, так и ограничением.

Оборонно-промышленный комплекс республики, в условиях снижения доступности заемных финансовых ресурсов, значительного периода отсрочки платежей по гособоронзаказу и др. негативных экономических факторов, испытывает острую необходимость:

- в дальнейшей диверсификации производства и развитии гражданских направлений продукции (возможность привлечения мер господдержки по линии Минпромторга РФ и ФРП);
- в выходе на новые, в том числе зарубежные рынки (на продукцию предприятий ОПК распространяются санкции);
- в освоении новых, передовых технологий, ориентированных на цифровое производство (в советский период генерацией новых разработок занимались отдельные институты, после распада старой системы новая не выстроилась, поэтому предприятия испытывают голод в отечественных разработках. В рамках проекта Робоград планируется создание информационного банка НИР);
- в развитии кооперации (решает вопрос ограниченности финансовых ресурсов, инструмент – проект Сетевой Завод);
- в новых финансовых и инвестиционных инструментах (Республиканский фонд развития промышленности, Республиканский венчурный фонд, проекты консорциумов);
- в высоко квалифицированных кадрах, в том числе ориентированных на новые профессии (решение - дуальное образование, детские технопарки, специализированные центры переподготовки и повышения квалификации кадров).

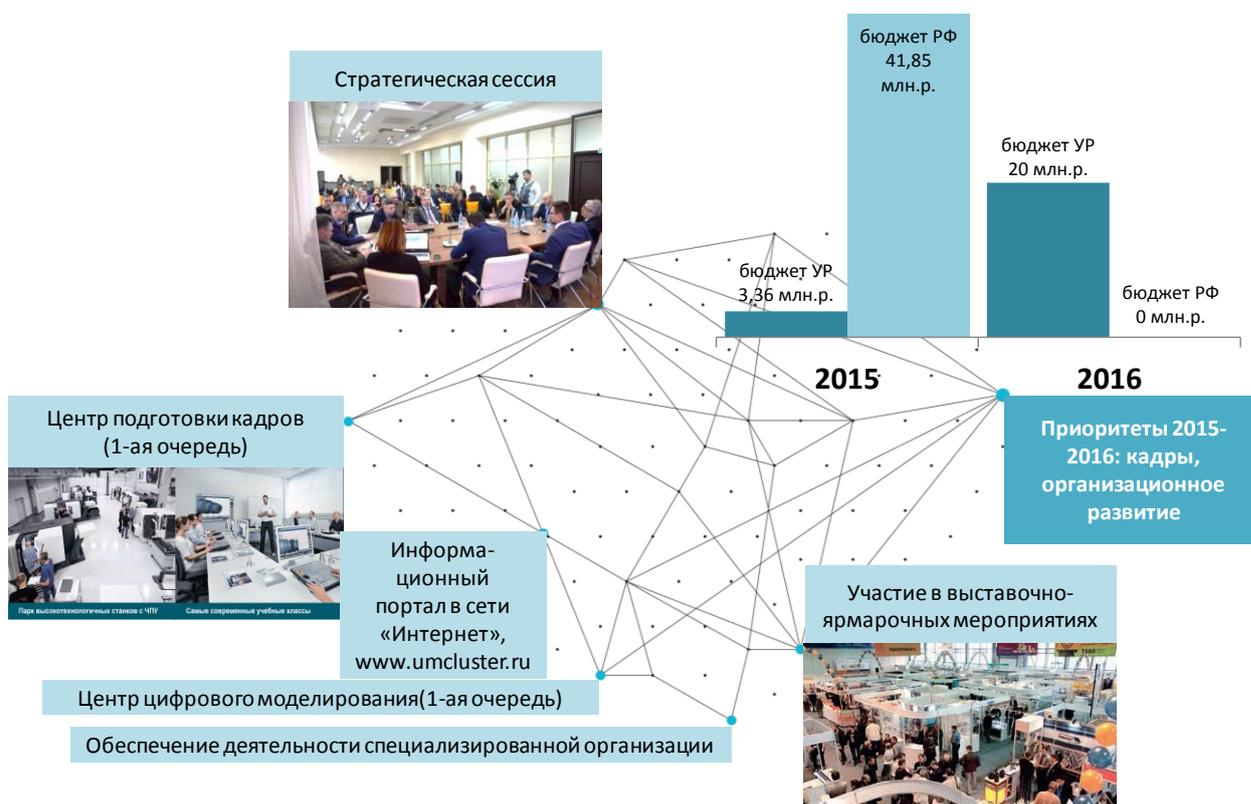
С целью создания условий для развития взаимодействия между крупными промышленными предприятиями, субъектами МСП, организациями науки и образования, органами государственной власти и местного самоуправления, инвесторами в интересах развития территориального кластера машиностроительной продукции двойного назначения и обеспечения трансфера технологий и реализации совместных проектов в 2015 году образована Управляющая компания «Удмуртский машиностроительный кластер».

Создание Удмуртского машиностроительного кластера поддержано Президентом Российской Федерации В.В. Путиным и Правительством Российской Федерации, а также решениями Военно-промышленной комиссии РФ и Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России. Кластер создан как инструмент государственной поддержки территориального экономического развития.

Управляющая компания «Удмуртский машиностроительный кластер» создана в июне 2015 года, чтобы управлять развитием, привлекать участников и координировать совместную деятельность. С помощью УК взаимодействуют крупный и малый бизнес, наука и образование. Также ее задача – выстроить правильное общение кластера с государством, «выращивающими» стартапы структурами и технопарками. Форм и механизмов государственной поддержки много, часто о них потенциальные пользователи ничего не знают, и управляющая компания – «единое окно» для предприятий, чтобы во всем разобраться и упаковать проекты.

За истекший период специализированной организацией кластера реализован комплекс мероприятий, направленных на продвижение продукции участников кластера, популяризацию и узнаваемость кластера.

Реализованные мероприятия Удмуртского машиностроительного кластера в 2015-2016 г.г.



Важным этапом развития кластера стали проведение стратегической сессии и запуск Центра подготовки кадров, в стенах которого до конца года пройдут курсы повышения квалификации более 100 наладчиков и операторов станков с ЧПУ.

Главным результатом 2015-2016 года стало расширение состава кластера до 47 участников. В деятельность кластера вовлечены такие машиностроительные гиганты региона как: Концерн «Калашников», ИЭМЗ «Купол», «Аксион-холдинг», Ижсталь, Сарапульский радиозавод, Сарапульский электрогенераторный завод и т.д. Опорными вузами кластера стали ИжГТУ и УдГУ, базовым учреждением науки – Удмуртский научный центр УРО РАН.

В настоящий момент времени сформирована функциональная система, позволяющая во взаимной кооперации эффективно решать задачи по разработке и быстрому освоению производства продукции военного и гражданского назначения.



Перспективы развития кластера и основные мероприятия по реализации приоритетных и целевых ориентиров развития кластера.

В соответствии с Планом мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года создание организационно-экономических условий для развития инновационных территориальных кластеров на территории Удмуртской Республики является одним из направлений для достижения поставленных целей.

Приоритетными направлениями развития кластера являются:

- **Обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера, в том числе:**
 - 90% - российского рынка боевого стрелкового оружия;
 - 60% в натуральном выражении - российского рынка гражданского стрелкового оружия по основным сегментам (гладкоствольное длинноствольное огнестрельное оружие, нарезное и комбинированное длинноствольное огнестрельное оружие, пневматика);
 - 60% - российского рынка беспилотных летательных аппаратов малого и среднего классов;
 - 100% - российского рынка изделий из циркония и его сплавов.
 - 90% - российского рынка кальция;
 - 60% - российского рынка титановой проволоки;
 - 80% - российского рынка сверхпроводников;
 - 50% - российских специальных сталей и сплавов;
 - 10% - российского рынка новых легковых автомобилей;
 - 70% - российского рынка напольного электротранспорта;
 - 20% - российского рынка электродвигателей для лифтового оборудования;

- 90% общего объема изготавливаемых в России автоматических стационарных буровых ключей и буровых насосов малой и средней мощности;
 - 50% - российского рынка штанговых насосов и приводов штанговых насосов для глубинно-насосной добычи нефти;
 - 25% - российского рынка насосных установок и 70% установок смесительных для цементирования нефтяных и газовых скважин в процессе бурения и капитального ремонта;
 - 5 % - российского рынка нефтяной и газовой запорной арматуры;
 - 5% - российского рынка бытовой электротехники;
 - 5% - российского рынка медицинской электротехники;
 - 5% - российского рынка микроэлектроники;
 - 50% - российского рынка взрывозащищенных электродвигателей;
 - 50% - российского рынка синхронных электродвигателей;
 - 60% - российского рынка конденсаторов;
 - 10% - российского рынка накопителей энергии.
- **Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, ориентированного на:**
 - Увеличение доли на мировом рынке гражданского стрелкового оружия по основным сегментам как в стоимостном, так и натуральном выражениях до 1-5%;
 - увеличение доли на мировом рынке циркониевого проката до 20%;
 - увеличение доли на мировом рынке кальция до 20%;
 - увеличение доли на мировом рынке тетрафторида урана до 20%;
 - увеличение доли импорта в производстве легковых автомобилей до 20%;
 - увеличение доли на мировом рынке конденсаторов и накопителей энергии до 1-5%;
 - увеличение доли экспортных поставок в общем объеме производства специальных сталей и сплавов до 30%;
 - освоение мирового рынка беспилотных летательных аппаратов;
 - выход на рынки СНГ и дальнего зарубежья медицинской электротехники;
 - увеличение доли экспортных поставок в общем объеме производства легковых автомобилей до 30%;
 - освоение международного рынка лифтового оборудования партнерстве с мировым лидером отрасли.

Ключевые показатели эффективности реализации Стратегии развития кластера (целевые показатели) на четвертый квартал 2020 года.

А. Эффективность производства:

рост выработки на одного работника не менее чем на 20% по отношению к 2016 году;

число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест, в организациях-участниках Кластера – не менее 30 тысяч за 2016-2020 г.г.

Б. Инвестиции в развитие:

привлечение инвестиций за счет внебюджетных источников – в объеме не менее чем 60 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками Кластера либо одной или более организацией участником Кластера совместно с иностранными организациями не менее 2 млрд. руб. за период 2016-2020 г.г.;

рост числа патентов на изобретения в организация-участниках Кластера не менее чем в 3 раза по отношению к уровню 2016 года;

число технологических стартапов, получивших инвестиции, не менее 50 за 2016-2020 г.г.

В. Конкурентоспособность:

удвоение объема совокупной выручки от продаж компаниями Кластера несырьевой продукции на экспорт по сравнению к уровню 2016 года;

рост средней доли добавленной стоимости в выручке организаций-участников Кластера не менее чем на 20% по отношению к уровню 2016 года.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА В ПЕРИОД 2013 – 2016 ГОДОВ.

Участники Удмуртского машиностроительного кластера являются основными драйверами роста промышленного производства Удмуртской Республики.

В структуре ВРП доля обрабатывающей промышленности составляет 24%.

Совокупный объем производства машиностроительных предприятий, входящих в сферу Удмуртского машиностроительного кластера, составляет более 115 млрд. руб. или 46% от общего объема отгрузки обрабатывающих производств Удмуртии. Совокупная численность персонала на предприятиях кластера составляет более 55 тыс. чел. или 48% от занятых в обрабатывающем секторе промышленности региона.

По итогам 2015 года рост объемов производства в республике составил 10%. Высоких темпов роста, достигли участники кластера ОАО «Ижевский мотозавод «Акссион-холдинг» – 157%, АО «Ижевский механический завод» – 120,5%.

23% объема промышленного производства суммарно обеспечили производство транспортных средств и оборудования (рост отгрузки на 27,2%, «Ижавто» увеличил объемы производства на 32%) и производство машин и оборудования (рост отгрузки на 27%, Концерн «Калашников» увеличил объемы производства более чем в 2 раза).

При этом налоговые отчисления составляют более 17 млрд. руб. в год. или 47% налоговых поступлений от обрабатывающих производств. Уровень производительности труда кластера составляет 2 млн. руб. на человека.

В текущем году сохраняется положительная динамика роста производства.

Весомый вклад в развитие промышленности региона вносят якорные участники Удмуртского машиностроительного кластера, такие как:

(4 место в ПФО) Ижевский автозавод - увеличил объемы производства на 20%. Выпущено 46 006 автомобилей, в том числе 27 881 Лада-Веста, победителя в Ежегодной национальной премии "Автомобиль года".

(2 место в ПФО). Концерн Калашников - увеличил объем производства в 3,5 раза, «Купол» - более чем в 2 раза.

(1 место в ПФО). Ижевский радиозавод увеличил объемы на 26%.

(3 место в ПФО). Металлургическая отрасль (ИжСталь, Чепецкий машзавод) увеличила объемы отгрузки на 18,4%

Производство специальной (военной) продукции увеличено на 46%.

Показатели результативности функционирования организаций-участников Удмуртского машиностроительного кластера за 2015 год.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2015 год
1	Численность работников организаций-участников, прошедших профессиональную переподготовку и повышение квалификации по дополнительным профессиональным программам в области управления инновационной деятельностью, а также по направлениям реализации государственной программы субъекта Российской Федерации	Тысяч человек, на конец года	2,1
2	Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками либо одной или более организацией-участником совместно с иностранными организациями	млн. рублей	81,4
3	Объем инвестиционных затрат организаций-участников за вычетом затрат на приобретение земельных участков, строительство зданий и сооружений, а также подвод инженерных коммуникаций	млрд. рублей	4,0
4	Уровень производительности труда	млн. рублей	2
5	Объем отгруженной организациями-участниками инновационной продукции собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами	млрд. рублей	20,1
6	Совокупная выручка организаций-участников от продаж несырьевой продукции на внешнем рынке	млрд. рублей	9,7
7	Количество малых инновационных компаний, вновь зарегистрированных в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории муниципального образования (муниципальных образований), в границах которого расположен территориальный кластер	ед.	22
8	Количество запатентованных организациями-участниками результатов интеллектуальной деятельности, в том числе за рубежом	ед.	143
9	Численность работников организаций – участников, принявших участие в выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятиях, проводимых в Российской Федерации и за рубежом	человек, на конец года	271

Одним из ключевых факторов, способствующих развитию в Удмуртии инновационного машиностроительного кластера, является наличие в регионе достаточно мощного научно-образовательного потенциала и относительно высокого уровня инновационной активности.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года стратегическим направлением социально-экономического развития Удмуртской Республики является укрепление позиций региона - поставщика высокотехнологичной продукции на мировые рынки машиностроения, в том числе вооружений, электротехники, нефтегазового оборудования, продукции автомобилестроения.

Дальнейшее развитие Удмуртского машиностроительного кластера требует развития инновационной инфраструктуры, обеспечивающей поступательное развитие высокотехнологичных производств, ускоренного развития и внедрения информационных технологий, технологий роботизации, новых технологий управления производством в деятельность промышленных предприятий, а также научно-образовательной базы.

Наиболее «слабым звеном» среди факторов, формирующих инновационный климат в регионе, отмечается недостаточное качество инновационной политики.

Инновационной деятельностью в Удмуртской Республике из числа крупных и средних организаций занимается порядка 10% организаций. Организации промышленного производства составляют порядка 75% всех инновационно-активных предприятий, уровень их инновационной активности составляет 10,5%, что выше среднероссийского. Затраты на технологические инновации со стороны организаций промышленного производства составляют более 99% от общего объема затрат на технологические инновации.

Основным источником финансирования технологических инноваций являются собственные средства предприятий – 60%. Средства федерального бюджета в общей сумме затрат на технологические инновации составляют 8-10%, средства бюджета Удмуртской Республики и муниципальных бюджетов менее 1%.

При этом анализ деятельности организаций-участников Удмуртского машиностроительного кластера показывает, что в структуре затрат преобладают затраты на приобретение машин и оборудования – 65%. Затраты на исследования и разработки новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов – 25%, на создание инновационных заделов – 10%.

Основные проблемные зоны:

- недостаточная эффективность научно-технического потенциала, низкий уровень генерации научно-технических разработок;
- недостаточная эффективность и качество государственного регулирования в сфере инноваций;
- низкий спрос на инновации в экономике и его неэффективная структура, избыточный перекос в сторону закупок готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных разработок;
- отток кадров и технологий в другие регионы.

В числе стратегических задач Удмуртского машиностроительного кластера по развитию инноваций в промышленности регион выделены:

- создание и развитие промышленных парков;
- поддержка Правительством Удмуртской Республики участия инновационных компаний кластера в инвестиционных программах крупных российских корпораций (Ростех, Роснефть, Газпром и др.);
- содействие инновационным компаниям кластера в привлечении средств федерального бюджета в рамках государственных программ Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», «Экономическое развитие и инновационная экономика», «Развитие науки и технологий», Фонда развития промышленности, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонда Бортника), РВК, Фонд «Сколково», Роснано, ВТБ Капитал Управление Активами, Sberbank Ventures, АФК «Система» и др.

Развитие технологического предпринимательства, механизмов коммерциализации технологий и инновационной структуры.

Удмуртская Республика является традиционно индустриальным регионом с ориентиром на диверсифицированную экономику; высокой концентрацией обрабатывающих производств (в том числе крупных предприятий ОПК), научно-технологического и образовательного потенциала; развивающейся инновационной инфраструктурой.

В Удмуртской Республике сформирована и продолжает развиваться нормативно-правовая база инновационного развития.

Базовым документом долгосрочного планирования региональной политики в сфере инноваций является Стратегия инновационного развития Удмуртской Республики до 2025, утвержденная распоряжением Правительства Удмуртской Республики от 10 августа 2015 года №800-р, и «Дорожная карта» по ее реализации, в которую вошло 36 мероприятий по 6 направлениям Стратегии, за каждым из которых закреплен орган исполнительной власти – ответственный за реализацию.

В рамках реализации Стратегии в 2015 – 2016 годах организовано участие делегаций Удмуртской Республики в федеральных акселераторах Стартап Тур и Стартап Вилладж, федеральной выставке «Открытые инновации 2015» (организаторы мероприятий – Фонд «Сколково», Фонд содействия инновациям, ОАО «РОСНАНО» и др.). В федеральной выставке «Открытые инновации» в составе делегации Удмуртской Республики приняли участие ОАО «Элеконд» и ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (участники машиностроительного кластера). В том числе, в 2016 году инновационные компании приняли участие в StartupTour Сколково г.Тольятти (заявились 19 стартапов, приняли непосредственное участие в финальной части 6 стартапов), StartupVillage Сколково г.Москва (заявились 14 стартапов, приняли непосредственное участие в финальной части 10 стартапов).

Создана и ведется База предприятий, реализующих инновационные проекты, для их сопровождения и продвижения. На данный момент в Базе находится более 300 предприятий, реализующих инновационные проекты. База постоянно пополняется предприятиями и проектами, в том числе победителей конкурса инновационных проектов Удмуртской Республики, участников программ Фонда содействия инновациям, проектами, участвующими в акселераторах Стартап Тур и Startup Village 2016 и др.

Проводятся региональные конкурсы-сессии инновационных проектов Удмуртской Республики. С победителями конкурса 2016 года заключены договоры предоставления грантов на общую сумму 225 тыс. рублей.

Инноваторы Удмуртии активно участвуют в конкурсах Фонда содействия инновациям. Общая сумма средств Фонда, привлеченных в Удмуртскую Республику, в 2015 – 2016 годах составила более 250 млн. руб., в том числе в 2016 году – 77,7 млн. руб. Фондом содействия инновациям оказана финансовая поддержка в рамках программы «Коммерциализация» участникам машиностроительного кластера в 2015 году: ООО "Финко" в размере 15 млн.руб., ООО "КАМ-Инжиниринг" в размере 9,5 млн.руб., ООО НПО "Гидросистемы" 3,035 млн.руб., в 2016 году - ООО "Техкрим" в размере 15 млн.руб.

В рамках оказания мер поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства в республике ООО НПО "Гидросистемы" оказана поддержка на сумму 0,5 млн. рублей на возмещение части затрат на уплату первого лизингового платежа по договорам лизинга оборудования.

Гарантийным фондом содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики в 2016 году оказана гарантийная поддержка ООО «Кам-Инжиниринг» на максимальную сумму - 30 млн. руб.

В постоянном режиме оказывается помощь в подготовке заявок на конкурсы Фонда содействия инновациям, в т.ч. в 2016 году Министерством экономики Удмуртской Республики рассмотрено 10 бизнес-планов инновационных проектов и подготовлены 10 рекомендательных писем, в т.ч. участникам машиностроительного кластера Удмуртской Республики ООО "Техкрим", ООО «Дентофлекс». Региональным центром инжиниринга разработаны 5 бизнес-планов, в т.ч. участникам машиностроительного кластера ООО "Горизонт", ООО «Дентофлекс», ООО «Полипласт». Значительную работу по привлечению студентов, молодых ученых, предприятий республики к участию в конкурсах Фонда содействия инновациям проводит Представительство Фонда содействия инновациям в Удмуртской Республике.

При содействии Регионального центра инжиниринга в 2016 году разработаны программы модернизации участникам машиностроительного кластера ООО "Горизонт", ООО «Дентофлекс», ООО «Полипласт».

В республике работают около 20 объектов инновационной инфраструктуры активными пользователями которой являются участник Удмуртского машиностроительного кластера. Среди наиболее востребованных и являющихся участниками кластера: Региональный центр инжиниринга, Инжиниринговый центр «Специальные технологии формирования поверхности заданными свойствами» ИжГТУ им. М.Т. Калашникова», Инжиниринговый центр инновационных исследований и экспертиз УдГУ, центр коллективного пользования Индустриального парка «Развитие», Центр кластерного развития, УК «Удмуртский машиностроительный кластер». Также элементами системы, которая работает на удовлетворение потребностей Удмуртского машиностроительного кластера являются созданные в регионе Инвестиционный фонд Удмуртской Республики, Гарантийный фонд поддержки предпринимательства Удмуртской Республики, Центр поддержки предпринимательства Удмуртской Республики, Центр координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики, бизнес-инкубаторы. Прорабатывается вопрос по формированию Фонда развития промышленности и венчурного фонда Удмуртской Республики.

Организациями инфраструктуры поддержки предпринимательства организуются и проводятся учебные и презентационные мероприятия по вопросам инновационной деятельности, в т.ч. управления инновационным предприятием, защиты интеллектуальной собственности и международного сотрудничества в ЕС, финансирования инновационных проектов и др. В 2016 году в них приняло участие около 200 субъектов МСП, в том числе организации Удмуртского машиностроительного кластера.

Для инновационных компаний кластера, которые обращаются за поддержкой в Удмуртский государственной фонд поддержки малого предпринимательства и Гарантийный фонд содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики, существуют специальные программы, которые предусматривают льготные условия получения микрозайма (6% годовых) и предоставления государственных гарантий (1% годовых). Например, Гарантийным фондом содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики в 2016 году оказана гарантийная поддержка участнику кластера - ООО «Кам-Инжиниринг» на максимальную сумму - 30 млн. руб.

В постоянном режиме осуществляется информирование инновационных предприятий Удмуртского машиностроительного кластера о существующих мерах государственной поддержки, в т.ч. с помощью официального сайта Министерства экономики УР (<http://economy.udmurt.ru>) и Министерства промышленности Удмуртской Республики (<http://mintorg.udmurt.ru/>), специализированного сайта «Инновации в Удмуртии» (<http://innovudm.ru>), рассылки информации по электронной почте, консультаций по телефонной линии и непосредственно при личном приеме. В течение 2016 года Министерством экономики УР и организациями инфраструктуры поддержки предпринимательства проведено более 100 консультаций представителей инновационных компаний.

В целях содействия развитию инновационной деятельности в Удмуртской Республике образован Совет по инновационному развитию Удмуртской Республики под руководством Председателя Правительства Удмуртской Республики В.А.Савельева и рабочие группы по отраслевым направлениям в его составе. На Совете рассматриваются механизмы формирования и поддержки инновационных проектов, отдельные инновационные проекты, предложения по развитию инфраструктуры инноваций.

Системным механизмом государственной поддержки инновационного развития региона является Государственная программа Удмуртской Республики «Создание условий для устойчивого экономического развития Удмуртской Республики». Она объединяет комплекс регулирующих мероприятий, включая: поддержку инновационных проектов, имеющих высокий синергетический эффект для различных отраслей экономики и (или) высоко значимых для социально-экономического развития Удмуртской Республики; стимулирование роста числа малых и средних инновационных предприятий; создание эффективной инфраструктуры поддержки инновационной деятельности; содействие в подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации.

Развитие экспорта и международного сотрудничества, механизмов поддержки высокотехнологичных компаний лидеров.

В современном мире международное сотрудничество в сфере науки, технологий и инноваций постоянно расширяется. В условиях глобальной конкуренции и рассредоточенности ресурсов осуществление крупных инновационных проектов и продвижение на рынок их результатов зачастую возможно только в рамках транснациональных научно-производственных цепочек. В этой связи развитие международного сотрудничества в сфере инноваций является одним из приоритетов государственной политики.

При этом существенное значение такое сотрудничество имеет не только для разработки и коммерциализации новых технологий, но и для внедрения новых методов управления инновационным развитием, в том числе и на государственном уровне. В этой связи необходимо учитывать изменения в инновационной политике наиболее развитых стран и перенимать лучшие практики. Так, опыт стран Европейского союза по формированию технологических платформ и инновационных кластеров был успешно использован в России, а сами эти инструменты нашли свое отражение в целом ряде основополагающих документов стратегического планирования регионов.

Исходя из возможности адаптации опыта развитых стран мира по стимулированию инноваций, определены следующие задачи государственной инновационной политики Удмуртии:

- Экономическое и юридическое образование для специалистов, вовлеченных в инновационную деятельность, повышение их квалификации, постоянное развитие, коучинг;
- Введение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот;
- Поддержка профессиональных ассоциаций и объединений как среды для обмена опытом и информацией;
- Стимулирование развития энергосберегающих технологий за счет оздоровления системы технического и экологического надзора, соответствующих налоговых льгот;
- Развитие системы открытых конкурсов на консалтинговые услуги для государственных компаний, развитие рынка независимых консультантов.

При этом уже сейчас действуют достаточно эффективные механизмы государственной поддержки экспорта в Удмуртской Республике. Так, в рамках программы поддержки малого и среднего предпринимательства Министерства экономики УР возможно получение субсидии на продвижение продукции на международные рынки (через Центр поддержки экспорта).

Вторым ключевым направлением международного взаимодействия является создание в Удмуртии высокотехнологичных производств и исследовательских центров. Для этого предполагается привлечение международных высокотехнологичных компаний к размещению производств, исследовательских и инжиниринговых центров в технопарках Удмуртии, за счет предоставления возможности размещения производств на льготных условиях, гарантий спроса, заключения соглашений о заинтересованности в приобретении продукции компаниями с государственным участием (оффсетных сделок). Также в рамках данного направления предполагается формирование маркетинговой стратегии целенаправленного привлечения прямых иностранных инвесторов.

В-третьих, предполагается развивать международное научно-техническое сотрудничество. На решение этой задачи направлено заключение двусторонних и многосторонних международных соглашений по стимулированию научно-технической и инновационной кооперации по приоритетным направлениям развития технологий, устранение барьеров, препятствующих активизации международного сотрудничества.

Для реализации указанных задач в России и Удмуртии уже существует достаточно широкий инструментарий, в частности, международная договорно-правовая база (включая соглашения о защите инвестиций, о свободной торговле и т.д.), институты развития ВЭД (Торговые представительства, Российское Агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций, региональные инфраструктуры, Внешэкономбанк и т.д.), финансовая поддержка экспорта и инвестиций, долгосрочное и среднесрочное экспортное кредитование, таможенно-тарифное и нетарифное регулирование, информационная поддержка, двусторонние и многосторонние направленные на модернизацию программы, оффсетные механизмы.

В качестве примера развития международных партнерских отношений можно привести опыт резидентов Удмуртского машиностроительного кластера. Здесь среди наиболее крупных международных проектов и партнерств можно выделить следующие:

- ОАО «ИЭМЗ «Купол» реализует более 15 международных проектов по поставке и модернизации ЗРК «Оса», «Оса-АКМ1», «Тор-М2К». Важной частью деятельности ОАО «ИЭМЗ «Купол» по созданию и поддержанию благоприятного имиджа предприятия, активному информированию потребителей о выпускаемой продукции, продвижению ее на мировом рынке является прием представителей иностранных государств на своей территории. Целями посещения ОАО «ИЭМЗ «ИЭМЗ «Купол» делегациями инозаказчиков являются: более подробное ознакомление с тактико-техническими характеристиками изделий и возможностями производства; проведение обсуждения возможности заключения контрактов на поставку продукции; проведение инспекции изготовленного имущества по ранее заключенным контрактам; обучение иностранных специалистов эксплуатации и техническому обслуживанию техники.

- Концерн «Калашников», входящий в Госкорпорацию Ростех, заключил соглашение о партнерстве с Континентальной стрелковой лигой (КСЛ). Партнерское соглашение, в рамках которого Концерн становится титульным спонсором КСЛ, предусматривает интеграцию корпоративного бренда «Калашников» в серию международных матчей КСЛ по практической стрельбе из пистолета. По соглашению Концерн получает статус титульного спонсора КСЛ и становится официальным держателем заключительного матча Kalashnikov Cup, который состоится осенью 2016 года. Почетным призом КСЛ, за который поборются лидеры соревнований, станет Кубок Калашникова.

- За последние два года Концерн «Калашников» существенно нарастил сотрудничество со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Рост сотрудничества со странами АТР значительный. Так, в 2015 году поставки гражданской стрелковой продукции Концерна возросли почти в девять раз в абсолютном значении и в пять раз в денежном по сравнению с 2014 годом. В 2016 году планируется увеличить объем контрактов в этом регионе еще в два раза.

- ООО «АТД» Осуществляет проект оптимизации производственных процессов с использованием навигационной системы управления производством "Навиман" на предприятиях группы компаний Soldream. Первый этап - проект на 2 завода в Польше. Дальнейшее тиражирование на заводы США. При успешном опыте внедрения, основатель компании Jarek Kalecinski планирует представлять продукт "Навиман" на рынках США и Европы.

Для развития инновационного потенциала экономики Удмуртии есть все необходимые для этого предпосылки. Осталось только выстроить соответствующие международные отношения, чему в немалой степени должно способствовать государство.

Развитие якорных предприятий.

Концерн «Калашников», входящий в Госкорпорацию Ростех, в рамках «Инвестиционной программы по модернизации основных производственных активов 2014—2017» в 2015 году ввел в эксплуатацию обновленные цеха и новые корпуса производства стрелкового оружия, спецтехники и инструмента, а также логистического центра и административного комплекса.

Инвестиции в модернизацию позволили повысить гибкость и эффективность предприятия, что в два раза ускорит освоение серийного производства и коммерциализацию новой продукции и технологий. Высокотехнологичное оборудование и новые производственные корпуса помогут повысить на 20% энергоэффективность, сократив затраты предприятия за счет уменьшения энергопотребления. Площадь новых объектов составила почти 49 тысяч квадратных метров.

Для увеличения объема выпуска стрелкового оружия и расширения продуктовой линейки проведена комплексная реконструкция сборочного цеха оружейного производства. За счет полной замены устаревших систем управления конвейерных линий, построения новых потоков сборки в соответствии со стандартом бережливого производства и повышения производительности линии, время освоения новых изделий сократится с 6 до 3 месяцев, что положительно отразится на снижении стоимости стрелковой продукции.

Для сокращения затрат на внутреннюю логистику открыт новый логистический центр, который заменит 33 устаревших склада, ранее располагавшихся по всей территории предприятия. Возможности центра позволят организовать систему автоматизированного хранения и движения материалов и продукции, осуществляя их маркировку штрих-кодами, а также полностью исключить вероятность прихода изделий в негодность. Новый комплекс общей площадью 11 тыс. кв. метров состоит из 34 складских и административных помещений, оснащенных передовыми автоматизированными системами хранения и сортировки продукции.

Для повышения эффективности производства управляемого высокоточного вооружения и сокращения закупок дорогостоящего инструмента у сторонних производителей завершены работы по комплексному капитальному ремонту производственных цехов общей площадью 20 тыс. кв. метров, на которые переведены производство спецтехники и инструмента.

Сдано в эксплуатацию новое здание современного административного комплекса, которое соединено с производственными площадями пешеходными галереями, что позволяет снизить временные издержки за счет близкого расположения административных и производственных участков.

Курс на проведение ускоренной модернизации производства обусловлен целью наращивания объемов выпуска новой продукции и оптимизации операционных производственных расходов предприятия. В 2016 году Концерн рассчитывает в два раза увеличить объемы производства до 18 млрд. рублей, запустив в серийное производство не менее 10 новых продуктов.

В настоящий момент Концерн Калашников только по направлению «стрелковое оружие» ведет работу по 50 темам.

Была выработана новая стратегия по реформированию всего производственного процесса и территориального плана завода, строительству новых современных и технологичных пространств. Важная составляющая этой стратегии - постепенный переход на прогрессивные технологии в производстве.

На решение этих задач в 2014—2015 году инвестировано свыше 3 млрд. рублей. В целом на программу по глобальной реконструкции предприятия до 2017 года планируется направить более 7 млрд. рублей. Это позволит сократить более чем в два раза количество необходимого оборудования и более чем в 4 раза производственные площади со 135 га до 35 га. Экономический эффект за счет модернизации производства в 2015 году составил 311 млн рублей и будет продолжать расти.

По итогам 2014 года завершен проект модернизации уникального стрелкового участка собственной контрольно-испытательной станции (КИС) КТЦ «Калашников», позволяющей испытывать все виды стрелкового оружия до запуска его в серийное производство.

В рамках долгосрочного сотрудничества ИжАвто с АВТОВАЗом и Альянсом Renault-Nissan автозавод реализует совместную программу развития производственных мощностей предприятия для обеспечения выпуска более 300 тысяч автомобилей в год. Стоимость инвестиционной программы, включающей модернизацию производства и освоение современного модельного ряда, составляет порядка 15 млрд. руб.

В настоящее время на конвейере цеха одновременно собираются автомобили LADA и Nissan. Кроме того, активно ведется подготовка линии 2, позволяющей существенно увеличить объемы производства.

В 2015 году Ижевский автозавод осуществил постановку на конвейер несколько новых моделей автомобилей - NISSAN Tiida и LADA Vesta.

В 2015 году Завод «Элеконд» приступил к реализации инвестиционной программы по организации производства алюминиевых конденсаторов нового поколения с привлечением средств Фонда развития промышленности России. Стоимость проекта составляет 500 млн.руб. В рамках проекта планируется создать производство 4-х типов алюминиевых конденсаторов направленных на импортозамещение продукции Vishay США, UD, WT, ф. Nichicon, Япония; FK, FC, S, ф. Panasonic, Япония; ELV, ф. Hitano, Тайвань; JC, ф. Samwha, Ю. Корея; CE-FS, ф. SUNCON Япония), отличающихся конструкцией.

1 апреля 2014 года на базе АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг» было создано общество с ограниченной ответственностью «Завод микроэлектронных технологий» — перспективное и быстроразвивающееся предприятие по изготовлению микроэлектронной продукции. Производится радиоэлектронная аппаратура, в том числе с использованием гибридных микросборок НЧ, ВЧ, СВЧ диапазона.

1 апреля 2015 года в ООО «ЗМТ» был создан еще один цех микроэлектроники под номером 569, производственные площади которого размещаются в реконструированном корпусе № 26.

В настоящее время продолжается техническое перевооружение предприятия, которое специализируется на выпуске высокочастотной радиоэлектронной аппаратуры, в том числе на выпуске гибридных микросборок НЧ, ВЧ, СВЧ — диапазона.

Общий объем инвестиций в проект «Завод микроэлектронных технологий» составляет более 1 млрд.руб.

После проведенной в 2008-2011 годах масштабной реконструкции производственных мощностей «Ижсталь» обладает комплексом оборудования для производства всего спектра марок стали, в том числе конструкционных углеродистых, конструкционных легированных, подшипниковых,

пружинных, нержавеющей и сталей повышенной обрабатываемости. Инвестиции в модернизацию составили порядка 5 млрд. руб.

После модернизации завод освоил новые виды продукции — горячекатаный, калиброванный и обточенный прокат из высоколегированных, нержавеющей, коррозионностойких марок стали и жаропрочные сплавы, обладающие уникальными характеристиками. Изделия из них применяются при производстве современных образцов стрелкового вооружения, двигателей самолетов пятого поколения и ракетносителей.

«Ижсталь» продолжает реализацию стратегии по концентрации усилий на производстве продукции с высокой добавленной стоимостью.

Система менеджмента качества ОАО «Ижсталь» имеет сертификат соответствия требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

Перспективными направлениями развития завода до 2017 года определены:

- Модернизация ДСП 25 с подключением к системе газоочистки комплекса ДСП 40.
- Внедрение закалочного агрегата с целью увеличения объема заказов, за счет удовлетворения требования потребителей в получении термоупрочненной металлопродукции для применения в качестве полуфабрикатов без дополнительной доработки механических свойств.
- Дооснащения станков «250» и «450» линиями автоматического контроля горячекатаной продукции.

В декабре 2014 на Сарапульском электрогенераторном заводе запущен современный литейный комплекс площадью 6 300 кв. м. в котором внедрены две принципиально новые металлургические технологии — линия литья в формы из холодно твердеющих смесей (ХТС) и линия литья по газифицируемыми моделям (ЛГМ).

Мощности комплекса позволят втрое превысить товарный выпуск продукции и составляют 1800 тонн в год. Это создает условия для размещения заказов на высокоточное литье от других предприятий оборонно-промышленного комплекса региона. Общий объем инвестиций в литейный комплекс превысил 800 млн. рублей.

Сочетание процессов и технологий, которыми обладает ОАО «СЭГЗ» — металлургия, металлообработка, гальваническое и термическое производство — дают заводу конкурентное преимущество, а потенциальным заказчикам уверенность, что их заказы будут выполнены с высоким качеством и взаимной выгодой.

За пять лет реализации инвестиционной программы предприятием на развитие собственного производства направлено более 2,5 млрд. руб., около 500 млн. руб. — на развитие социальной сферы.

Развитие механизмов привлечения инвестиций.

В 2015 году в регионе при Правительстве Удмуртской Республики создано Агентство инвестиционного развития Удмуртской Республики.

В задачи Агентства входит:

- формирование и ведение Реестра инвестиционных проектов Удмуртской Республики;
- организация поиска, инициации инвестиционных проектов на территории Удмуртской Республики и их организационную поддержку;
- организация сопровождения инвестиционных проектов в режиме «Одного окна». Также сопровождение в режиме «Одного окна» заявлений юридических лиц о принятии решения о предоставлении земельного участка в аренду без проведения торгов для размещения

объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, реализация масштабного инвестиционного проекта;

- подготовка заключений о социально-экономической значимости бизнес-планов и инвестиционных проектов, реализация которых предусматривает участие Удмуртской Республики;
- формирование, ведение и актуализация Плана создания инвестиционных объектов и объектов инфраструктуры Удмуртской Республики;
- осуществление консультационной, информационной и правовой поддержки субъектов инвестиционной деятельности;
- сопровождение и актуализация официального информационного ресурса для размещения информации об инвестиционной деятельности в Удмуртской Республике (Инвестиционного портала Удмуртской Республики www.udminvest.ru);
- реализация государственных мероприятий по устранению необоснованных административных барьеров, препятствующих привлечению инвестиций.

Отдельными структурными подразделениями Агентства являются Центр инвестиционного развития и Центр кластерного развития.

Развитие системы подготовки кадров с учетом потребностей кластера.

Фундаментальная наука в Удмуртии развивается преимущественно на базе институтов (и их филиалов) Российской академии наук, включая Удмуртский научный центр Уральского отделения Российской академии наук.

Прикладные исследования и разработки представлены в основном научно-производственными (отраслевыми) объединениями, исследовательскими и внедренческими подразделениями промышленных предприятий.

Удмуртская Республика является крупным образовательным центром Приволжского федерального округа. Образовательное пространство республики включает в себя: более 1,5 тыс. образовательных организаций, свыше 340 тыс. воспитанников, учащихся и студентов, около 32,5 тыс. педагогических работников.

Образовательные организации, реализующие программу дошкольного образования 869, в том числе дошкольные образовательные организации 682.

Образовательные организации, реализующие программу общего образования 624, в том числе дневные образовательные организации 613, вечерние образовательные организации 11.

Организации дополнительного образования системы образования 102

Профессиональные образовательные организации 40, в том числе профессиональные образовательные организации, реализующие образовательные программы подготовки специалистов среднего звена 25, подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.

Опорными учреждениями науки и образования Удмуртского машиностроительного кластера являются: ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, и Удмуртский научный центр УрО РАН.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова».

ИжГТУ им. М.Т. Калашникова представляет собой динамично развивающуюся научно-образовательную систему, нацеленную на самые высокие результаты мирового уровня. Учебный процесс ведут более 800 преподавателей, на 12 факультетах ИжГТУ и его филиалах обучаются свыше 22000 студентов и аспирантов. Осуществляется подготовка инженеров по 65

специальностям, бакалавров – по 48 направлениям, магистров – по 37 направлениям. Высокий уровень подготовки студентов обусловлен наличием высококвалифицированных преподавателей и ученых, число которых составляет 105 докторов и профессоров; 396 кандидатов наук и доцентов. Работают 61 кафедра; 7 диссертационных советов. Вуз имеет филиалы в городах Удмуртии и Пермского края - Воткинске, Сарапуле, Чайковском, Глазове, Камбарке.

В составе ИжГТУ им. М.Т. Калашникова находятся элементы инновационной инфраструктуры: Центр стратегических инициатив и развития; Технопарк «ИжРобо»; Бизнес-инкубатор; Малые инновационные предприятия; Центры коллективного пользования (ЦКП).

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова нацелен на генерацию знаний и трансферт технологий, подготовку и переподготовку кадров, способных обеспечить инновационное развитие высокотехнологичных отраслей и предприятий оборонно-промышленного комплекса Удмуртской Республики и России.

Стратегическими целями университета в рамках кластера являются:

- Содействие процессам технологической модернизации, повышения конкурентоспособности высокотехнологичных отраслей экономики через подготовку инновационно-ориентированных кадров, обладающих актуальным перечнем общекультурных и профессиональных компетенций, генерация знаний и трансферт технологий.
- Становление университета как инновационной корпорации, способной содействовать комплексному развитию научно-образовательной, инновационной, культурной и социальной сфер Удмуртской Республики и России.

В задачи ИжГТУ им. М.Т. Калашникова для целей развития Удмуртского машиностроительного кластера входит:

1. Развитие системы многоуровневого непрерывного образования.
2. Формирование учебно-методического обеспечения на основе новых технологий и внедрение новых форм организации образовательного процесса.
3. Развитие электронных образовательных ресурсов и информационной среды.
4. Развитие внеучебной работы со студентами в целях формирования гражданской позиции и политического сознания, правовой и политической культуры современного специалиста.
5. Развитие научно-инновационной составляющей по направлению «Информационно-телекоммуникационные технологии».
6. Развитие научно-инновационной составляющей по направлению «Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов».
7. Развитие научно-инновационной составляющей по направлению «Энергоэффективность, энергосбережение, рациональное природопользование».
8. Развитие научно-инновационной составляющей по направлению «Перспективные виды вооружений, военной и специальной техники»
9. Развитие научно-инновационной составляющей по направлению «Организация и управление современным инновационным производством».
10. Сетевое взаимодействие с вузами и предприятиями.
11. Развитие материально-технической базы образовательной и научной деятельности.
12. Формирование инструментальной среды, обеспечивающей высокий уровень образования и научно-инновационной деятельности.

Профильные кафедры, размещенные на предприятиях-участниках кластера:

- Кафедра «Автомобили и металлообрабатывающее оборудование»
- Кафедра "Технология металлов и металловедения"

- Кафедра «Стрелковое оружие»
- Кафедра «Тепловые двигатели и установки»
- Кафедра «Ракетная техника»
- Кафедра «Конструирование радиоэлектронной аппаратуры»
- Кафедра «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»
- Кафедра «Радиотехника»
- Кафедра «Сети связи и телекоммуникационные системы»
- Кафедра «Электротехника».

Удмуртский научный центр Уральского отделения Российской академии наук (УНЦ УрО РАН).

УНЦ УрО РАН – один из элементов генерации инноваций кластера. В структуру научного центра входят: физико-технический институт, институт прикладной механики, а также удмуртский институт истории, языка и литература Уральского отделения РАН. Кроме того, в составе центра находятся филиалы института экономики и института философии и права, научно-образовательный центр химической физики и мезоскопии, лаборатория морфологии, иммунологии и генетики Института иммунологии и физиологии УрО РАН, отдел интродукции и акклиматизации растений.

Кроме этого образовательное пространство Удмуртского машиностроительного кластера включает в себя: более 1,4 тыс. образовательных организаций, свыше 300 тысяч воспитанников, учащихся и студентов, 32 тыс. педагогических работников. В отрасли «Образование» работает более 8% трудоспособного населения республики.

Ежегодно за счет бюджетных средств в Удмуртской Республике идет строительство, реконструкция и капитальный ремонт детских садов.

В 2015 году открыто 8 новых детских садов, введено 1252 новых места. Охват детей с 3 до 7 лет, желающих посещать детские сады в текущем году, на 1 января 2016 года составил 100%.

Программы общего образования реализуют 596 дневных и 10 вечерних школ. Численность обучающихся в них составляет 168 тысяч человек.

Педагогическую работу ведут более 18 тысяч педагогических и руководящих работников. Более 82% педагогов школ имеют высшее образование.

Удмуртия входит в 30 лучших регионов по обеспечению учащихся горячим питанием, скоростным Интернетом, благоустройству зданий. В школах создаются условия для занятия физической культурой и спортом.

К началу учебного года введен Удмуртский кадетский корпус ПФО округа имени Героя Советского Союза В.Г. Старикова на 300 учащихся.

В 2016 году Удмуртская Республика включается в десятилетнюю федеральную программу по строительству школ. В период с 2016 по 2025 годы на строительство школ планируется выделить более 25 млрд руб. (ФБ – 16,5 млрд.руб., РБ – 7,1 млрд.руб., иные – 1,4 млрд.руб.)

Высокое качество образования школьников Удмуртии ежегодно подтверждается результатами единого государственного экзамена и независимыми оценками. Второй год подряд сборная команда Удмуртской Республики по общему количеству победителей и призеров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников занимает 7 место в Российской Федерации и 2 место в Приволжском федеральном округе (1 место – Республика Татарстан). В 2015 году обучающийся Удмуртской Республики вошел в сборную команду Российской Федерации для участия в 56-й Международной математической олимпиаде и завоевал серебряную медаль.

Школы республики занимают передовые позиции и третий год подряд входят в перечень 500 лучших школ России и ТОП-200 школ, обеспечивающих высокие возможности развития способностей учащихся.

В Удмуртии успешно внедряются автоматизированные информационные системы «Электронный детский сад», «Электронная школа», «Электронный колледж», «Мониторинг образования».

В республике сохранена сеть учреждений дополнительного образования. Функционирует 99 организаций, в которых занимается более 150 тысяч детей. Охват детей в возрасте 5-18 лет дополнительными образовательными программами составил в текущем году 67,5%.

Для улучшения инфраструктуры дополнительного образования в республике на принципах государственно-частного партнерства привлекаются частные инвесторы.

В 2015 году открыт Республиканский центр детского и молодежного инновационного творчества «Технотроника», где школьники имеют возможность заниматься техническим творчеством и робототехникой. В дальнейшем данный центр планируется развивать в логике Детского технопарка (Кванториума), ориентированного на потребности Удмуртского машиностроительного кластера.

Образовательную деятельность по программам среднего и высшего профессионального образования осуществляют 46 государственных организаций. В них проходят обучение более 76 тысяч учащихся и студентов, работают около 5 тысяч педагогических работников.

Охват молодежи программами подготовки квалифицированных рабочих, служащих составляет 11,6%, программами подготовки специалистов среднего звена – 23,6%. По числу обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена на 10 тыс. населения Удмуртия занимает 6 место в Приволжском федеральном округе. Структура подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена соответствует структуре занятости трудоспособного населения республики по видам экономической деятельности.

В 2016 году данный образовательный сегмент усилен Учебным центром кластера. До конца 2016 года на базе этой учебной инфраструктуры планируется провести подготовку и переподготовку свыше 200 специалистов -операторов станков с ЧПУ для нужд организаций-участников Удмуртского машиностроительного кластера.

Важным шагом для развития системы профессионального образования стало вступление Удмуртской Республики в международный проект WorldSkills International. С 25 по 27 февраля 2016 года в республике прошел I Региональный чемпионат в рамках IV национального чемпионата «Молодые профессионалы» WorldSkillsRussia.

На чемпионат собрались молодые специалисты со всей республики, чтобы продемонстрировать свои навыки в различных профессиональных областях. Соревнования проходили на площадках профессиональных образовательных организаций республики по 12 компетенциям, таких как «Электромонтажные работы», «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн», «Ресторанный сервис», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Поварское дело», «Предпринимательство», «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Преподавание в младших классах», «Парикмахерское дело», «Сварочные технологии».

Развитие системы управлением кластера.

С целью реализации стратегических задач, стоящих перед предприятиями, отраслями и регионами Удмуртии, необходимо создание инновационных предпринимательских систем, которые выступали бы катализатором экономических процессов во всех сферах хозяйственной деятельности. Очевидно, что для этого нужна концентрация капитала, внедрение новейших технологий на основе НТП, кооперация, специализация. Важным инструментом решения такого

рода задач призвана стать деятельностью Удмуртского машиностроительного кластера – структуры в основе которых заложен мощный потенциал повышения эффективности и конкурентоспособности экономики Удмуртии.

Кластерное развитие видится как форма объединения усилий конкурирующих между собой хозяйствующих субъектов к выходу на внешние и региональные рынки, в том числе сформированного Таможенного Союза.

В основе модели формирования системы управления Удмуртского машиностроительного кластера предлагается использовать модульный принцип построения, при этом общими контурами информационной системы управления кластера будут модули: маркетинговой логистики; системы научной и технологической поддержки в виде НСИ (нормативно-справочной информации); системы наукоемкого производства; геоинформационная система.

Модули системы, должны формировать ряд связанных между собой программных базовых подсистем «Система промышленной поддержки», «Система научной и технологической поддержки», «Управление персоналом», «Маркетинг», «Логистика» и т.д.

Опорным сервисом Управляющей компании Удмуртского машиностроительного кластера является доступ к информационной системе функциями которой является:

- 1) Интеграция системы в международные сети деловой информации.
- 2) Содействие взаимовыгодному товарообмену между производственными предприятиями региона и межрегиональное взаимодействие.
- 3) Консалтинг.

3. ОПИСАНИЕ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА, ЕГО ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ

Краткое описание имеющегося научно-технологического и образовательного потенциала кластера

Удмуртская Республика обладает высоким научно-техническим потенциалом. Научные исследования и разработки в республике ведут 33 организации. Большую работу, направленную на объединение и координация усилий научных и инженерно-технических работников ведет Удмуртская республиканская общественная организация «Союз научных и инженерных общественных отделений».

В 2015 году поддержку получили 23 научно-исследовательских проекта на общую сумму 3,79 млн. рублей из федерального и республиканского бюджетов на принципах паритетного финансирования.

Продолжается плодотворное сотрудничество с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Традиционно среди молодых ученых и инноваторов популярны программы УМНИК, УМНИК на СТАРТ, СТАРТ. В 2015 году появились новые направления работы - программы «Коммерциализация» и «ПРИОРИТЕТ».

В 2015 году разработана Концепция развития науки и научно-технической деятельности в Удмуртской Республике на 2016-2020 годы, основные направления которой вошли в Стратегию инновационного развития Удмуртской Республики.

В рамках Удмуртского машиностроительного кластера активно развиваются кооперационные процессы при разработке приоритетных направлений исследований и разработок, с целью достижения синергетического эффекта.

Так, например, Концерн «Калашников» совместно с ИжГТУ им. М.Т.Калашникова ведет разработки более чем по 50 перспективным проектам в интересах силовых структур и Минобороны России, а также гражданским направлениям. Основными из этих проектов являются разработка пистолетов, автоматов, самозарядных снайперских винтовок и автоматических гранатометов. К концу 2016 году Концерн планирует завершить порядка 20 опытно-конструкторских разработок и выйти на рынок уже с десятью новыми продуктами по боевому и гражданскому оружию.

В числе перспективных разработок Концерна - дистанционно-управляемые боевые модули. Работы в этой части ведутся сразу по нескольким направлениям.

Кроме того, новыми направлениями в продуктовой портфеле компании является работа в области беспилотных летательных аппаратов и многофункциональных десантных катеров. В этом сегменте Калашников развивает как направление спецназначения, так и гражданского.

Основными проектами Концерна по-прежнему остаются разработка стрелкового оружия и автоматических гранатометов, однако в 2015 году предприятие, впервые за долгое время, представило два совершенно новых продукта в сегменте боевого стрелкового оружия. Эти образцы уже поступают в российскую армию. Это модернизированная винтовка Драгунова (СВДМ) и комплект модернизации автоматов Калашникова («Обвес»).

Ключевым фактором в XXI веке является удобство и эффективность применения стрелкового оружия в любое время суток и при любых погодных условиях. Эта задача реализуется Концерном «Калашников» в проекте АК-12. Новый автомат несет в себе характеристики универсальной платформы. В зависимости от рода войск и требований эксплуатирующих организаций платформы могут меняться: это и оружие для общевойсковых подразделений, и оружие для спецподразделений.

Научно-инновационный центр на базе АО «ИЭМЗ «Купол» совместно с ИжГТУ им.М.Т.Калашникова и инновационными предприятиями МСП (в том числе участниками кластера - Инжиниринговый центр "ИжСпецТех") ведет разработки по приоритетным направлениям: теплообменное оборудование и климатотехника; редуктора и нефтяное оборудование; излучатели инфракрасных газовых; оборудование для атомных электростанций.

Особняком стоит разработка АО «ИЭМЗ «Купол» твердотельного волнового гироскопа (ТВГ), который является представителем нового поколения гироскопических приборов, построенных на новых физических принципах. Уникальность технологии обеспечивает множество параметров, в частности, минимальное по сравнению с аналогами время готовности, максимально широкий динамический диапазон, высокая устойчивость к механическим воздействиям. Сегодня в проекте задействовано 80 человек, половина из них – инженеры-конструкторы. А в ближайшей перспективе запланировано создание в Ижевске порядка 600-700 новых рабочих мест. Для реализации поставленных задач коллектив проекта активно взаимодействует с кафедрой мехатронных систем ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. Инвестиции в проект составили 1,72 млрд.рублей, из них половина – бюджетное финансирование, остальное – собственные средства «Купола».

Сарапульский электрогенераторный завод ведет научно - исследовательскую и опытно-конструкторскую работу с ИжГТУ им. М.Т. Калашникова по созданию унифицированных платформ электротранспорта. На базе предприятия создана лаборатория по моделированию и расчету электроприводов на базе асинхронных двигателей. Перспективным направлением для предприятия являются разработки с применением технологий изготовления ХТС, ЛГМ, ЛВМ.

Завод «Ижсталь» ведет освоение высокоэффективной технологии разлива на машине непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) высоколегированных нержавеющей марок стали. Технология позволяет отказаться от нескольких промежуточных производственных этапов и значительно снизить себестоимость готового проката. По новой технологии на МНЛЗ может

производиться разливка стали с высоким содержанием никеля, титана, меди и других легирующих элементов.

Заводом Электонд создается технологический задел для организации в регионе производства солнечных батарей в основу которого заложены разработки предприятия в области накопителей энергии. В проекте могут принять участие: ФТИ им. А.Ф. Иоффе, НИТУ Московский институт сталей и сплавов (НИТУ МИСиС), Национальный исследовательский Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (НИ СГУ), Физический институт имени П. Н. Лебедева РАН (ФИАН), Объединенный Институт Высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Институт физической химии и электрохимии им. акад. В.Н.Фрумкина РАН (ИФХ РАН), Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского (ННГУ), ОАО «Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет», Ижевский государственный технический институт им. М.Т. Калашникова (ИжГТУ им. М.Т. Калашникова), ООО «НПП Квант», ОАО «Чепецкий механический завод», ОАО «Электонд», ООО «НПФ «Реал-Шторм».

Важное место в Удмуртском машиностроительном кластере занимает система подготовки кадров, которая состоит из сети корпоративных учебных центров, созданных при якорных предприятиях кластера.

Корпоративные программы подготовки кадров включают профессиональную адаптацию новых работников; обучение рабочих второй (смежной) профессии и переподготовку, повышение квалификации, обучение руководителей и специалистов, формирование кадрового резерва руководителей, школы молодого руководителя и молодого специалиста, обучение персонала предприятия по охране труда, промышленной и пожарной безопасности и т.д. В процессе обучения практикуются: лекции, семинары, тренинги, наставничество, инструктаж без отрыва от производства, самообучение.

В 2015 году оружейный концерн "Калашников" открыл первый собственный многофункциональный учебный центр подготовки кадров, полностью имитирующий полноценное производство, а также корпоративный университет. В центре за год проходят обучение по программам дополнительного образования, переподготовки и повышения квалификации до 3 тыс. специалистов. В 2016 году техническая база Центра усилена новейшим оборудованием ИжГТУ им. М.Т. Калашникова и Управляющей компании «Удмуртский машиностроительный кластер». Реализация данной концепции, т.е. объединение усилий и компетенций на действующей современной инфраструктуре нескольких организаций, позволит эффективнее и шире использовать возможности по подготовке кадров для всех участников Удмуртского машиностроительного кластера.

Для выполнения требований по уровню подготовки персонала при производстве автомобилей Альянса AVTOVAZ-RENAULT-NISSAN на Ижевском автозаводе создан региональный тренинговый центр, который осуществляет подготовку персонала по всем основным направлениям деятельности предприятия: штамповка, сварка, окраска, сборка, логистика, обеспечение качества, а в дальнейшем планируется создание зоны для обучения обслуживанию высокотехнологичного оборудования. Общая площадь учебного центра составляет более 1500 квадратных метров. Одновременно в учебном центре могут проходить подготовку до 60 человек в классах теоретической подготовки и до 70 человек в зонах практической отработки базовых навыков. Среднее время обучения вновь принятого персонала составляет 16 часов (кроме логистики и окраски). Обучение логистов и маляров в зависимости от навыка может занимать до 32 часов. Обучение в тренинговом центре ведут 10 мастер-тренеров, прошедших подготовку в Global Training Center NMUK (Великобритания) и стажировку в тренинг-центре NMGR (завода NISSAN в Санкт-Петербурге).

Для целей подготовки и переподготовки персонала группы предприятий Корпорации «Аксион» создан корпоративный Центр подготовки кадров Программы обучения персонала включают в

себя все стороны деятельности предприятия. Обучение проводят высококвалифицированные специалисты и руководители предприятия с большим опытом работы, преподаватели средних специальных и высших учебных заведений города (дГУ, ИжГТУ, ИжГСХА, МВЕУ, ТРИТ, и других).

Краткое описание имеющегося производственного потенциала кластера

АО «Концерн «Калашников» – крупнейший российский производитель боевого автоматического и снайперского оружия, управляемых артиллерийских снарядов, а также широкого спектра высокоточного оружия. Большой сегмент гражданской продукции включает охотничьи ружья, спортивные винтовки, станки и инструмент.

Концерн является флагманом отечественной стрелковой отрасли, на его долю приходится порядка 95% производства стрелкового оружия России. Продукция Концерна «Калашников» поставляется более чем в 27 стран.

В Концерн входят 3 продуктовых оружейных бренда: «Калашников» – боевое и гражданское оружие, «Байкал» – охотничье и гражданское оружие, «Ижмаш» – спортивное оружие. Новыми направлениями деятельности Концерна являются: дистанционно-управляемые боевые модули, беспилотные летательные аппараты и многофункциональные катера специального назначения.

АО «Концерн «Калашников» - системообразующая структура стрелкового сектора ОПК России и является головной организацией холдинговой компании в области перспективных образцов оружейных специализированных комплексов военного назначения. По отраслевой принадлежности в системе ОПК России АО «Концерн «Калашников» относится к «Промышленности обычных вооружений» (ПОВ). 51% акций Концерна принадлежит Госкорпорации «Ростех», 49% - частным инвесторам.

Деятельность Концерна осуществляется в следующих направлениях:

- боевое (в том числе его утилизация), служебное и гражданское стрелковое оружие;
- высокоточные боеприпасы к артиллерийскому вооружению;
- технические средства обеспечения эксплуатации и ремонта ракетно-артиллерийского и бронетанкового вооружений (средства технического обслуживания и ремонта);
- авиационные пушки и управляемые ракеты;
- станки, высококачественный инструмент и точные заготовки.

В числе перспективных направлений деятельности Концерна:

- дистанционно-управляемые боевые модули;
- беспилотные летательные аппараты;
- многофункциональные катера специального назначения.

АО «Ижевский механический завод» – входит в группу компаний Концерна Калашников и является крупным многопрофильным предприятием с современными технологиями машиностроения, металлургии, приборостроения, микроэлектроники, выпускающее гражданское и служебное стрелковое оружие, электроинструмент, упаковочное оборудование, нефтегазовое оборудование, медицинскую технику, точное стальное литье. Продукция производится под товарным знаком Vaikal, имеющим международную регистрацию.

Предприятие занимает ключевую долю на рынке спортивно-охотничьего, пневматического и служебного оружия, завоевавшего всемирную известность.

Оружие предприятия продается более чем в 70 странах мира.

АО «Ижевский электромеханический завод «Купол» является активным участником процесса обеспечения национальной безопасности и военно-технического сотрудничества. На протяжении

многих лет предприятие производит системы ПВО ближнего действия, основным разработчиком которых является Научно-исследовательский электромеханический институт (НИЭМИ) г. Москва.

В настоящее время ИЭМЗ «Купол» осуществляет:

- производство ЗРС «Тор-М2» и ее модификаций;
- модернизацию ЗРК «Оса-АКМ», ЗРС «Тор-М1» и их модификаций;
- изготовление бортовой аппаратуры ракет класса «земля-воздух»;
- оказание сервисных услуг эксплуатирующим организациям.

Изготовленные на предприятии системы ПВО находятся на вооружении более чем в 20 странах мира.

ИЭМЗ «Купол» - одно из самых диверсифицированных предприятий Удмуртии, входящее, по оценке экспертов, в число 200 лучших предприятий России. Высокие технологии оборонной промышленности ИЭМЗ находят широкое применение и в производстве продукции гражданского назначения, ориентированном на потребности современного рынка.

Основными направлениями являются: производство тепло- и климатотехники, подъемных механизмов, осесимметричных деталей методом торцевой раскатки, изделий из пластмассы для косметики и медицины, систем кондиционирования и вентиляции, особо чистых веществ, нефтепромыслового, деревообрабатывающего, хроматографического оборудования, инфузионных растворов в полипропиленовых пакетах, оборудования для пищевой промышленности, другой продукции производственно-технического назначения и ТНП.

ОАО «Элеконд» является ведущим российским предприятием по производству алюминиевых оксидно-электролитических, танталовых объемно-пористых, танталовых и ниобиевых оксидно-полупроводниковых конденсаторов.

ОАО «Элеконд» единственное предприятие в России и СНГ, которое сохранило весь цикл производства алюминиевых электролитических конденсаторов, включая производство конденсаторной фольги.

Кроме конденсаторов ОАО «Элеконд» нацелено на успешное развитие производства товаров народного потребления и производственно-технического назначения, которое ведется по нескольким направлениям:

- изделия хозяйственно-бытового назначения из пластмасс
- упаковка для продуктов питания из полимерных материалов
- светотехнические изделия для предприятий автомобильной промышленности (фонари-указатели поворота, плафоны освещения салона автомобиля) и ЖКХ
- защитные электротехнические изделия из термоэластопластичных полимеров для предприятий автомобильной промышленности, взамен традиционных резино-каучуковых смесей.

Объединенная автомобильная группа (Ижевский автомобильный завод) является одной из крупнейших производственных площадок по выпуску легковых автомобилей в России, располагая технологией полного цикла производства: штамповка, литье пластика, сварка, окраска и сборка. В рамках долгосрочного сотрудничества с АВТОВАЗом и Альянсом Renault-Nissan автозавод реализует совместную программу развития производственных мощностей предприятия для обеспечения выпуска более 300 тысяч автомобилей в год. Стоимость инвестиционной программы, включающей модернизацию производства и освоение современного модельного ряда, составляет порядка 15 млрд. руб.

В настоящее время на конвейере цеха одновременно собираются автомобили LADA и Nissan. Кроме того, активно ведется подготовка линии 2, позволяющей существенно увеличить объемы производства.

В 2015 году Ижевский автозавод осуществил постановку на конвейер несколько новых моделей автомобилей - NISSAN Tiida и LADA Vesta.

ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-Холдинг» — современное многопрофильное стратегическое приборостроительное предприятие оборонно-промышленного комплекса страны, обладающее передовыми технологиями, позволяющими создавать высокотехнологичные изделия, отвечающие требованиям рыночной экономики. ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг» входит в интегрированную структуру АО «Корпорация «МИТ» и свою деятельность осуществляет в рамках кооперации предприятий по созданию приборных комплексов для военной и космической техники. Предприятие осуществляет разработку, производство, поставку и дальнейшее обслуживание продукции во взаимодействии с ведущими научно-исследовательскими институтами и конструкторскими бюро страны.

Основные направления деятельности — производство различных видов приборной техники:

- аппаратуры систем управления для ракетных комплексов «Тополь-М», ракет-носителей «Протон-М», «Ангара»;
- антенных систем и бортовой аппаратуры для космических аппаратов «Союз-СТ», «Ямал» и др.;
- автоматизированных комплексов и систем обмена данными;
- систем приёма-передачи, хранения и обработки телеметрической информации;
- аппаратуры специальной связи и радиотехнических систем;
- ЭВМ специального назначения серии «Багет», на базе которых создаются подвижные и стационарные комплексы управления, связи и обработки информации для объектов Военно-морского флота и Сухопутных войск;
- печатных плат пятого класса точности и выше;
- автоматизированных систем контроля электропараметров печатных плат, кабелей, жгутов, релейно-коммутационных изделий, а также изделий на базе цифровых интегральных микросхем;
- медицинской техники;
- узлов и компонентов для автомобильной промышленности;
- изделий производственно-технического назначения (микропроцессорных устройств управления лифтами);
- товаров народного потребления;
- энергосберегающего оборудования.

В составе Аксион-Холдинг находятся производственные компании:

ООО «Завод Микроэлектронных Технологий» - предприятие, серийно выпускающее приборную продукцию с применением микроэлектронных технологий. Изготавливается радиоэлектронная аппаратура, в том числе, с использованием гибридных микросборок (микроприборов) НЧ, ВЧ, СВЧ диапазона.

ООО «Ижевский институт комплексного приборостроения» - это современное многопрофильное предприятие, деятельность которого охватывает широкий круг научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ проводимых в интересах Министерства обороны РФ и различных отраслей промышленности.

ООО «Техэнергострой» — это современное многопрофильное предприятие. Начиная со специализации в проектировании и производстве теплообменного оборудования, сегодня

«Техэнергострой» предлагает не только комплексные решения по энергосбережению, но и весь спектр услуг по благоустройству, вводу зданий в эксплуатацию, изготовлению металлоконструкций и обслуживанию технологического оборудования.

Продукция компании: теплотехническое оборудование; лифтовое оборудование; механическая обработка деталей; климатическая техника; металлоконструкции; проектные и строительномонтажные работы; обслуживание технологического оборудования; услуги электроизмерительной лаборатории; обслуживание пожарно-технического оборудования.

ОАО «Ижсталь» - крупнейшее металлургическое предприятие Удмуртии и входящее в группу компаний под управлением ОАО «Мечел». «Ижсталь» занимает ведущие позиции среди российских производителей специальных марок стали, сплавов и нержавеющей проката. Выпускает сортовой, калиброванный и обточенный прокат, холоднокатаную ленту, стальные фасонные профили высокой точности из конструкционных, инструментальных, быстрорежущих, нержавеющей марок стали.

Потребителями продукции ОАО «Ижсталь» являются предприятия автомобильной, авиационной, нефтяной, горнодобывающей промышленности, оборонного комплекса и высокотехнологичного машиностроения, инструментальные заводы. Из металлопродукции предприятия изготавливают детали машин, подшипников, буровых установок, высокопроизводительный режущий инструмент, работающий при высоких температурах и скоростях резания, рессоры, пружины, товары народного потребления. Продукция ОАО «Ижсталь» отгружается в США, страны ЕС и СНГ. Доля экспортных поставок достигает 20%.

После проведенной в 2008-2011 годах масштабной реконструкции производственных мощностей предприятие обладает комплексом оборудования для производства всего спектра марок стали, в том числе конструкционных углеродистых, конструкционных легированных, подшипниковых, пружинных, нержавеющей и сталей повышенной обрабатываемости. Инвестиции в модернизацию составили порядка 5 млрд. руб.

После модернизации завод освоил новые виды продукции — горячекатаный, калиброванный и обточенный прокат из высоколегированных, нержавеющей, коррозионностойких марок стали и жаропрочные сплавы, обладающие уникальными характеристиками. Изделия из них применяются при производстве современных образцов стрелкового вооружения, двигателей самолетов пятого поколения и ракетносителей.

Перспективными направлениями развития завода до 2017 года определены:

- Модернизация ДСП 25 с подключением к системе газоочистки комплекса ДСП 40.
- Внедрение закально-отпускного агрегата с целью увеличения объема заказов, за счет удовлетворения требования потребителей в получении термоупрочненной металлопродукции для применения в качестве полуфабрикатов без дополнительной доработки механических свойств.
- Дооснащения станков «250» и «450» линиями автоматического контроля горячекатаной продукции.

АО «Ижевский радиозавод» – предприятие высокоточного приборостроения – успешно участвует в реализации национальных и международных проектов в интересах ракетно-космической промышленности, железных дорог, отрасли транспорта и связи, топливно-энергетического комплекса. Завод предлагает инновационные решения в области управления, безопасности и интеллекта.

ИРЗ разрабатывает

- телеметрические системы
- бортовые цифровые вычислительные комплексы

- космические средства связи
- бортовую аппаратуру систем управления космическими аппаратами
- аппаратуру навигации и связи
- оборудование для нефтедобычи
- цифровые системы радиосвязи
- системы визуального контроля
- средства железнодорожной автоматики и безопасности

Ижевский радиозавод работает в интересах российского космоса с 1961 года и является базовым предприятием Федерального космического агентства. Участвует в реализации национальных программ, предлагая оборудование для бортовых и наземных комплексов в интересах социально-экономической сферы и науки. Завод участвует в реализации международных космических проектах: проект «Союз-Фрегат-Куру» (Россия, Франция); телекоммуникационные спутники «SESAT» (Франция, Италия), «AMOS-5» (Израиль), «KazSat» (Казахстан), системы стыковки для европейского космического корабля ATV.

Ижевский радиозавод - один из участников Национальной программы развития ГЛОНАСС, ориентированной на внедрение и использование отечественных спутниковых навигационных технологий в интересах специальных и гражданских потребителей. Предприятие входит в пятерку крупнейших российских производителей многоканальных навигационных приемников (МНП), работающих по сигналам спутников радионавигационных систем ГЛОНАСС (Россия) и GPS NAVSTAR (США).

Ижевский радиозавод имеет более чем 20-летний опыт производства локомотивных и путевых технических средств управления и обеспечения безопасности в интересах ОАО «РЖД» и национальных железных дорог стран Балтии и СНГ. Предприятие осуществляет экспортные поставки продукции в Беларусь, Украину, Казахстан, Монголию, Эстонию, Латвию, Литву, Кыргызстан, Узбекистан; оборудованием ИРЗ оснащаются локомотивы Siemens (Германия), General Electric (США), Alstom (Франция), Skoda (Чехия), PESA (Польша).

В составе ИРЗ находятся производственные компании:

ООО «ИРЗ», бортовые и наземные радиотехнические комплексы, телеметрические системы, системы визуального контроля, системы связи;
 ООО «ИРЗ-Локомотив», системы автоматики и безопасности, системы диагностики, системы передачи информации, контрольно-измерительная аппаратура;
 ООО «ИРЗ-Связь», навигационное оборудование, системы связи;
 ООО «ИРЗ ТЭЖ», оборудование нефтедобычи, автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами;
 ООО «ИРЗ-ФОТОН», печатные платы, поверхностный монтаж;
 ООО «ИРЗ ТЕСТ», испытательный центр: ЭКБ отечественного и импортного производства; радиоэлектронной аппаратуры специального и гражданского назначения и другой готовой продукции;
 ООО «ИРЗ-Ринкос», изделия точной механики, оснастка.

ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод» относится к электротехнической отрасли промышленности, продуктовая специализация — авиационное электрооборудование.

Основная продукция завода – бортовые системы генерирования электропитания, управления и защиты электрических сетей, бортовая светотехника для гражданской авиации.

СЭГЗ является единственным производителем бортовых систем электроснабжения для всех типов отечественных самолётов и вертолётов. Сегодня продукция предприятия поставляется на авиастроительные заводы Москвы, Казани, Иркутска, Ульяновска, Самары, Комсомольска-на-

Амуре, Воронежа, Новосибирска, Украины; вертолётные заводы Казани, Ростова-на-Дону, Улан-Удэ, Кумертау, Москвы, Арсеньева.

Агрегатами СЭГЗ комплектуются ракетные комплексы Тополь-М, Булава, Ярс, ракетно-зенитный комплекс ТОР-М1, системы ПВО С-300, С-400, выпускаемые в Воткинске, Ижевске, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде.

Предприятие обладает значительным производственным потенциалом: более 8,5 тысяч единиц оборудования располагается на производственных площадях около 100 тыс. кв. м.

В состав предприятия входят металлообрабатывающее, литейное, штамповочное, кузнечно-прессовое, обмоточно-намоточное, гальваническое, сварочное и инструментальное производства, комплекс высокоточных обрабатывающих центров, современный испытательный комплекс, энергетическое, ремонтное и складское хозяйства. Все производства оснащены по последнему слову техники, внедрены высокопроизводительные станки ведущих мировых фирм Statomat, Leadwell, Traub, Fomart, Amada, Puma.

В декабре 2014 на Сарапульском электрогенераторном заводе запущен современный литейный комплекс площадью 6 300 кв. м. в котором внедрены две принципиально новые металлургические технологии — линия литья в формы из холодно твердеющих смесей (ХТС) и линия литья по газифицируемым моделям (ЛГМ).

Мощности комплекса позволят втрое превысить товарный выпуск продукции и составляют 1800 тонн в год. Это создает условия для размещения заказов на высокоточное литье от других предприятий оборонно-промышленного комплекса региона. Общий объем инвестиций в литейный комплекс превысил 800 млн. рублей.

Сочетание процессов и технологий, которыми обладает ОАО «СЭГЗ» — металлургия, металлообработка, гальваническое и термическое производство — дают заводу конкурентное преимущество, а потенциальным заказчикам уверенность, что их заказы будут выполнены с высоким качеством и взаимной выгодой.

За пять лет реализации инвестиционной программы предприятием на развитие собственного производства направлено более 2,5 млрд. руб., около 500 млн. руб. — на развитие социальной сферы.

При этом, доля гражданской продукции в структуре производства завода составляет 15-20% в состав которой входят: электротележки, электродвигатели, лифтовые лебедки, генераторы, электрооборудование для автомобилей, тестомесильные машины.

Предприятие принимает активное участие в реализации программы импортозамещения.

Перспективными направлениями развития СЭГЗ определены:

- разработка энергосберегающей светотехники на светодиодах для винтокрылых летательных аппаратов;
- разработка технологии производства новых генераторов – генераторов «нестабильной частоты»;
- разработка приводов для новых платформ бронетехники;
- разработка и подготовка производства электротележки повышенного комфорта с рекуперацией энергии.

В состав СЭГЗ входят предприятия: ООО «ЭГЗ-Техприбор», ООО «ЭГЗ-Термакс», ЗАО «ЭГЗ-Авто».

ОАО «Сарапульский радиозавод» более полувека осуществляет разработку, изготовление и ремонт специализированных средств связи тактического звена управления для нужд заказывающих управлений, а также широкий спектр продукции гражданского назначения.

В настоящее время ОАО «Сарапульский радиозавод» серийно производит более 50 наименований радиосредств специального назначения КВ и УКВ диапазона, обеспечивающих потребителя защищенными каналами радиосвязи радиусом действия до 350 километров. Для гражданского рынка предприятие производит транспондеры, приемники, телекоммуникационное оборудование, медтехнику.

ОАО «Ижнефтемаш».

Завод «Ижнефтемаш», основанный в 1956 году, входит в состав группы компаний «Римера» и является одним из ведущих российских предприятий нефтяного машиностроения.

Завод специализируется на производстве нефтегазопромыслового оборудования для бурения, обустройства и ремонта нефтяных и газовых скважин, добычи нефти. Каждая группа продукции представлена большим рядом модификаций и типоразмеров.

Завод НГО Техновек.

Завод НГО «ТЕХНОВЕК» — стабильная, динамично развивающаяся компания, выпускающая нефтегазовое оборудование. Компания является партнером ведущих российских нефтяных компаний, а также Казахстана, Украины, Азербайджана и Узбекистана. В списке постоянных клиентов значатся ОАО НК «Роснефть», ОАО «Лукойл», ОАО «Татнефть», ОАО «Русснефть», ОАО «Башнефть», ОАО «Газпром нефть», и многие другие нефтедобывающие компании.

Завод НГО «ТЕХНОВЕК» производит и продает нефтегазовое оборудование самого широкого спектра применения. Завод выпускает, как оборудование для обвязки устья нефтяных и газовых скважин, запорную арматуру, так и более сложное оборудование: комплексы расходомерные, блоки напорной гребенки для систем поддержания пластового давления, а так же установки измерительные «Т»-ГЗУ.

ЭТЗ Вектор.

ООО «Электротехнический завод «Вектор» один из самых современных российских заводов, занимающийся производством КРУ - комплектных распределительных устройств и КТП - комплектных трансформаторных подстанций среднего напряжения.

ООО «Электротехнический завод «Вектор» имеет весь передовой комплекс для обработки листового металла, производства КРУ и КТП, а также обладает высокопроизводительным оборудованием для изготовления токопроводящих шин.

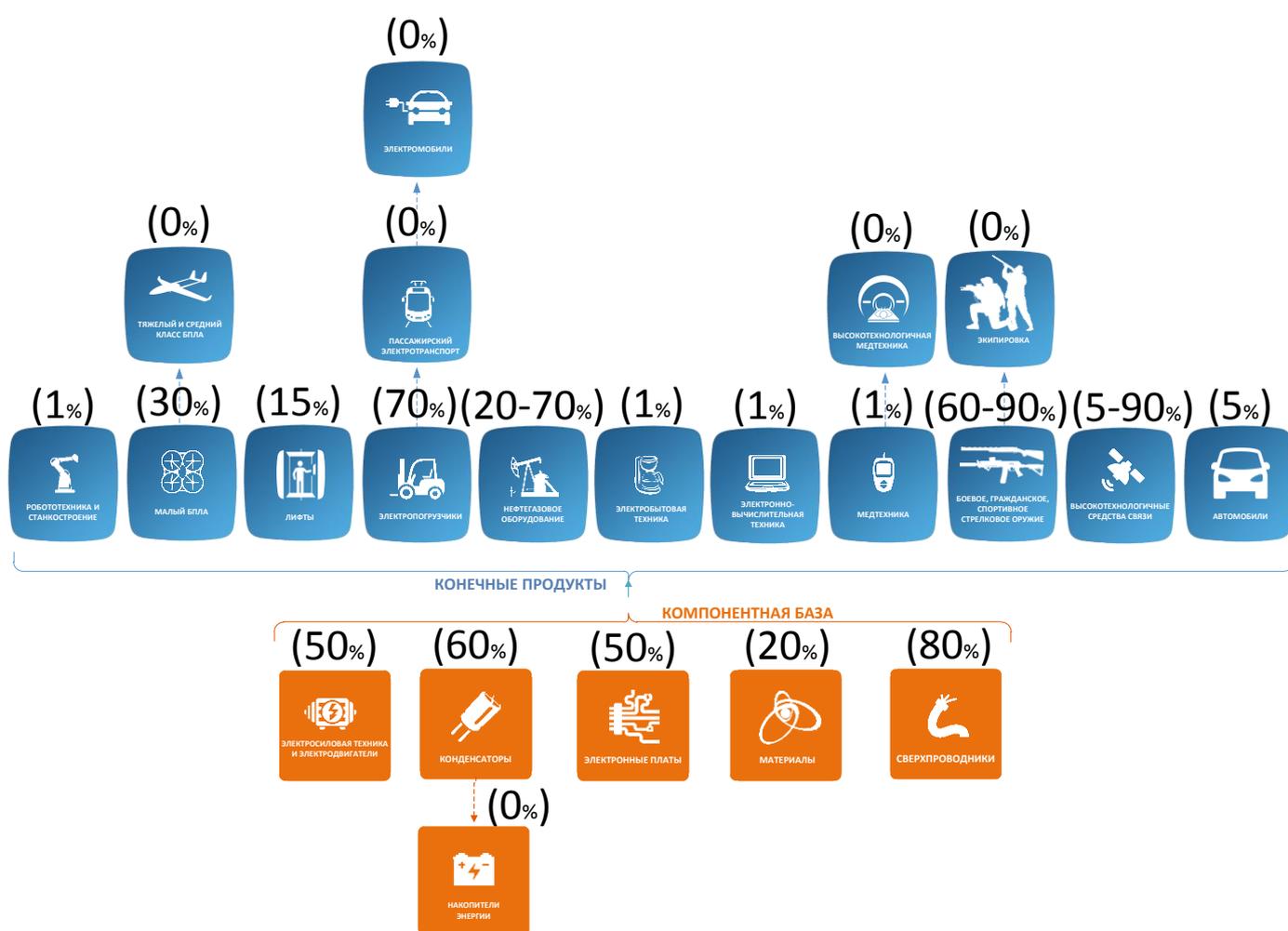
Анализ основных видов продукции кластера, рынков и основных потребителей. Оценка текущего состояния рынков. Характеристика рыночных позиций ключевых участников кластера

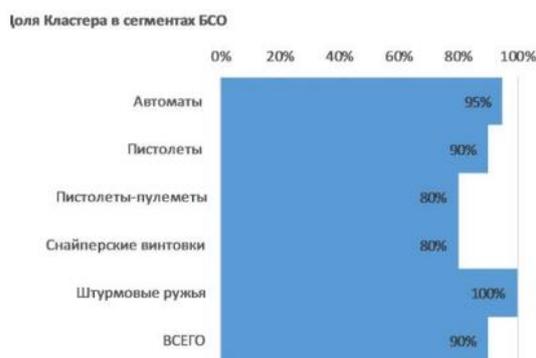
Основными сферами деятельности (региональными технологическими платформами) Удмуртского машиностроительного кластера являются:

- стрелковое оружие и экипировка;
- беспилотные летательные аппараты и транспорт;
- автомобили и электротранспорт;
- лифтовое оборудование;
- нефтегазовое оборудование;
- электробытовая техника;
- электронно-вычислительная техника;

- медтехника;
- высокотехнологичные средства связи;
- электросиловая техника и электродвигатели;
- накопители энергии;
- сверхпроводники и электрожгуты;
- печатные платы;
- конструкционные материалы;
- робототехника и роботизация, промышленные роботы и робототехнические комплексы, элементная база сервисных роботов;
- новые средства производства, инжиниринга и реинжиниринга;
- системы производственной кооперации, системы управления производственными средами;
- управление машинами, искусственный интеллект, системы виртуальной реальности.

Доли продукции кластера на целевых рынках России.





ИМЗ составляет менее 1% как в натуральном, так и стоимостном выражениях. Основными производителями огнестрельного ГСО являются США, Турция, Китай, Италия. Безусловным лидером в производстве, реализации и потреблении гражданского оружия является США.

Ключевой мировой рынок – США, доля которого в глобальном рынке огнестрельного ГСО составляет порядка 70%.

Рынок боевого стрелкового оружия

Текущий объем российского рынка в основных сегментах боевого стрелкового оружия оценивается в 0,5-1 млрд. руб. Доля АО Концерн «Калашников» составляет 85-90% в стоимостном выражении. Объем мирового рынка боевого стрелкового оружия оценивается в 250-500 млн. долл. США. Большой разброс объясняется партионностью и нерегулярностью закупок оружия на продолжительный срок их эксплуатации (хранения). Доля Концерн «Калашников» около 1-3% как в натуральном, так и стоимостном выражениях.

БСО в мире производят более 40 стран, из них:

5,56-7,62 мм автоматы (штурмовые винтовки) и снайперские винтовки 38 стран (только автомат Калашникова и его модификации производят на своих предприятиях как минимум 20 стран мира);

Рынок стрелкового оружия и экипировки.

Разработчиком и конечным изготовителем стрелкового оружия в рамках кластера является АО «Концерн «Калашников» (а также АО «Ижевский механический завод»).

Рынок гражданского стрелкового оружия

По состоянию на 2015 год, емкость российского рынка гражданского (спортивного) стрелкового оружия по основным продуктовым сегментам (гладкоствольное длинноствольное огнестрельное оружие, нарезное и комбинированное длинноствольное огнестрельное оружие, пневматика) составляет порядка 5-8 млрд. руб. или около 600 000 единиц по состоянию на 2015 год. При этом, доля АО «Концерн «Калашников» и ИМЗ на рынке по основным сегментам составляет 45-50% в натуральном выражении и порядка 35-40% в стоимостном выражении. Рыночная доля уверенно растет. Рынок – высококонкурентный, на нем присутствуют как отечественные, так и зарубежные производители. При этом доля импорта снижается, главная причина – рост рублевых цен на зарубежную продукцию из-за ослабления рубля. Влияние на спрос на российском рынке ГСО оказывают как экономические факторы (реальные доходы граждан и покупательская способность, курсы валют), так и законодательные факторы.

По состоянию на 2015 год, объем мирового рынка огнестрельного ГСО (без пневматики) оценивается в 7 млрд. долл. США или около 20 000 000 единиц, доля Концерн «Калашников» и

12,7 мм пулеметы – 8 стран;

5,56 - 7,62 мм пулеметы – 23 страны;

пистолеты – 24 страны мира.

Рынок беспилотных летательных аппаратов.

Разработкой, производством и реализацией беспилотных летательных аппаратов в рамках кластера заняты Zala Aero (ОАО «Концерн «Калашников»), ООО «Финко», «Ижмаш-Беспилотные системы».

Рынок характеризуется уверенным положительным ростом и ожидаемым усиленным ростом после 2020 года благодаря определенному ряду драйверов.



Российский рынок БЛА, млн. USD



Источник: Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Market, Global Forecast To 2020, MARKETSANDMARKETS; BCG анализ; материалы для совещания рабочей группы Агентства Стратегических Инициатив (АСИ)

Мировой рынок БЛА, млрд. USD



Источник: Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Market, Global Forecast To 2020, MARKETSANDMARKETS; BCG анализ; материалы для совещания рабочей группы Агентства Стратегических Инициатив (АСИ)

Российский рынок.

Согласно данным консалтинговых компаний, по состоянию на 2014 год суммарно (гражданское и военное применения) российский рынок БЛА оценивается на уровне около 150 млн. USD. К 2020 году рынок может вырасти до 276 млн. USD, что соответствует среднегодовому росту около 10%.

- гражданское и коммерческое применение

Согласно данным консалтинговых компаний, емкость российского рынка гражданского и коммерческого применения беспилотных летательных аппаратов (БЛА) оценивается около 40-50 млн. USD. При этом производители БЛА, размещенные на территории Удмуртии занимают порядка 30% российского рынка, а годовой объем производства компаний ООО «Финко» и Zala Aero (АО «Концерн «Калашников») без «Ижмаш-Беспилотные системы», т.к. предприятие пока ориентировано только на военное направление, составляет около 1 млрд. рублей или 250 комплектов в год.

Рыночный среднегодовой темп роста продаж на российском рынке гражданского и коммерческого применения БЛА до 2020 может составить около 13%, объем продаж рынка к 2020 может составить 89 млн. USD.

- военное применение

По заказу МО РФ удмуртскими производителями отгружается спецпродукции на сумму порядка 2 млрд. руб. в год.

Рыночный среднегодовой темп роста продаж на российском рынке военного применения БЛА до 2020 может составить около 9%, объем продаж рынка к 2020 ожидается на уровне 187 млн. USD.

Мировой рынок.

Согласно данным консалтинговых компаний, по состоянию на 2014 год мировой рынок БЛА оценивается на уровне 6,8 млрд. USD, из которых 65% относятся к военному применению и 35% - к гражданскому и коммерческому (включая сегмент обеспечения безопасности). Среднегодовой темп роста рынка до 2020 года может составить порядка 8%, ожидаемый объем продаж к 2020 году может составить 10,6 млрд. USD.

Согласно анализу ведущей консалтинговой фирмы BCG и МО США, ожидается усиление темпов роста мирового рынка после 2020 и к 2035 рынок может достичь уровня 90-180 млрд. USD (большой разброс объясняется множеством влияющих факторов). Рост будет обеспечен следующими ключевыми драйверами.

Технологические драйверы:

- Массовое применение разработок в условиях созданной технологической инфраструктуры
- Применение унифицированных платформ и решений

Рыночные драйверы:

- Захват новых ниш и улучшение позиций в существующих нишах
- Быстрое создание новых продуктов и услуг, удовлетворяющих возникающие потребности потребителей

Социальные драйверы:

- Повседневное использование БЛА

Регуляторные драйверы:

- Снятие большинства регуляторных ограничений



Рынок легковых автомобилей.



Автомобили, произведенные на Ижевском автомобильном заводе занимают 5% российского рынка новых автомобилей. При этом модель LADA Granta, выпускаемая на конвейере ИжАвто, является лидером топ-листа продаж новых легковых

автомобилей в России, а LADA Vesta входит в Топ-5. Уровень локализации автокомпонентов в России по моделям ИжАвто составляет от 30 до 70%. Объем выручки Ижевского автозавода от реализации продукции на российском автомобильном рынке составляет около 30 млрд. руб. или 75 тыс. автомобилей в год.

Емкость мирового рынка легковых автомобилей составляет 85-90 млн. автомобилей в год. Наиболее крупные сегменты: Китай – 21 млн. автомобилей в год, США – 18 млн. автомобилей в год, Япония – 4,2 млн. автомобилей в год, Германия – 3,2 млн. автомобилей в год. Емкость российского автомобильного рынка составляет 1,2 млн. автомобилей в год. Учитывая новизну всего модельного ряда Ижевского автозавода экспортные поставки автомобилей еще только набирают темпы роста.



САРАПУЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ ЗАВОД

Рынок электротранспорта.

На российском рынке напольного электротранспорта с неподвижной грузовой платформой лидером является Сарапульский электрогенераторный завод. Доля предприятия составляет 70% или в стоимостном выражении 120 млн. руб.

Данный продукт имеет значительный экспортный потенциал.

Рынок лифтового оборудования.

В настоящее время в Российской Федерации эксплуатируется более 450 000 единиц лифтового оборудования. Согласно проведенным исследованиям Государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, в регионах лифтовое хозяйство в больших объемах требует модернизации или замены. Так, согласно исследованиям, в 2014 году парк лифтов, отработавших нормативный срок службы, составил около 75%. До 2016 года в Москве планируется заменить около 70% лифтов, срок эксплуатации которых превысил более 20 лет.

Новое строительство вводит в эксплуатацию еще 5 тыс. новых лифтов в год. Общее количество лифтов устанавливаемых в России ежегодно составляет около 30 тыс. при общей ежегодной потребности в 50 тыс. единиц.

В настоящее время на рынке доминируют лифты российского производства. Их доля составляет порядка 80%. Это связано с тем, что отечественная продукция является более дешевой по сравнению с импортной, запчасти к отечественным лифтам

Основные составные части лифта



относительно недороги и доступны, поэтому и сервис дешевле.

В настоящий момент рынок лифтов характеризуется усилением конкуренции и сосредоточением производства в руках нескольких лидеров. На российском рынке лифтов ими являются ПАО «Щербинский лифтостроительный завод» (10 тыс. ед. в год), ПАО «Карачаровский механический завод» (7,5 тыс. ед. в год) и РУП «Могилевлифтмаш» из республики Беларусь. Лифты ООО «Отис Лифт» способны конкурировать с российскими и западными аналогами только по качеству. В регионах ощущается активность Китая.

На рынке лифтового оборудования и сервиса работают несколько крупных удмуртских компаний: Сарапульский электрогенераторный завод, Завод Формз, Техэнергострой (Аксион-Холдинг).

Производственные мощности ФОРМЗ позволяют выпускать до 200 лифтов ежемесячно или 2,4 тыс. лифтов в год.

В сегменте двигателей для лифтового оборудования СЭГЗ занимает 15%.



Рынок нефтегазового оборудования.

Потребление продукции нефтегазового машиностроения на российском рынке оценивается на уровне 450 млрд. руб., из которых 40% приходится на продукцию российского производства. В Удмуртии производится:

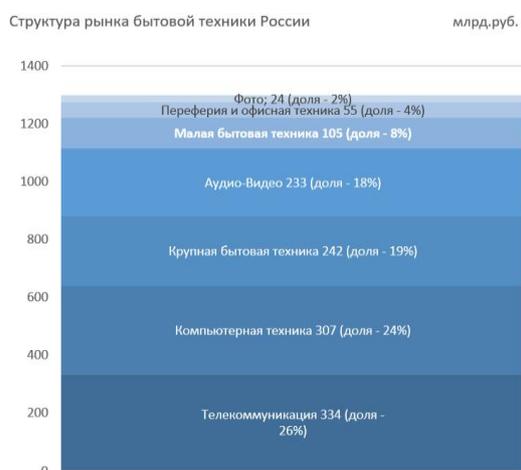
около 90% общего объема изготавливаемых в России автоматических стационарных буровых ключей и буровых насосов малой и средней мощности (Ижнефтемаш);

более 50% штанговых насосов и приводов штанговых насосов для глубинно-насосной добычи нефти (Ижнефтемаш);

25% насосных установок и 70% установок

смесительных для цементирования нефтяных и газовых скважин в процессе бурения и капитального ремонта (Ижнефтемаш);

5 % - запорная арматура (Воткинский Завод, Техновек) и т.д.



Рынок бытовой техники.

Рынок бытовой техники России продолжает оставаться быстрорастущим и наиболее перспективным в Европе.

На долю крупных сетей России («Техносила», «Эльдорадо», «М.Видео» и другие) приходится порядка 70%. Среди крупных иностранных ритейлов на российском рынке выделяется «MediaMarkt».

Сегодня рынок торговли электроникой можно разделить на несколько сегментов. Это сегменты гипермаркетов электроники и бытовой техники, телеком (или сотового) ритейла, цифрового ритейла. Все они сформировались более 10 лет назад, и сегодня претерпевают существенные изменения.

Приметой «нового времени» является появление

сегмента «мультирозница»: бытовая техника и электроника занимают значимую долю, но есть и другие товарные группы.

Емкость российского рынка бытовой техники составляет порядка 1,3 трлн. руб. Наибольшую долю занимает телекоммуникация (26%), компьютерная техника (24%), крупная бытовая техника (19%). Малая бытовая техника, в сегменте которого работают предприятия кластера, составляет 8% от общего объема российского рынка. При этом доля удмуртских производителей (Аксион, Ижевский механический завод, Воткинская промышленная компания) составляет около 1% в общем объеме российского рынка.



Рынок медтехники.

Российский рынок медтехники и медицинских изделий составляет 100 млрд. руб. Его основные сегменты:

оборудование и изделия для хирургии (объем рынка — \$700 млн);

диагностическое оборудование и изделия с высокой степенью визуализации (\$975 млн);

техника для нейро- и кардиохирургии (\$400 млн) и для лабораторной диагностики (\$370 млн).

Больше 95% рынка приходится на госзакупки.

Потребление медицинской техники растет с каждым годом, но доля отечественных производителей сокращается. На отечественную продукцию приходится 18% рынка, при этом российские компании работают в низкомаржинальных сегментах.

Доля импорта высокотехнологичного оборудования — почти 100%. Причина — в низком уровне конкурентоспособности российской продукции, невысоких потребительских качествах и низких стандартах производства.

К 2020 г. доля отечественной медтехники и изделий медназначения должна вырасти до 40% в деньгах (сейчас рынок оценивается в \$13,6 млрд). За это время должно появиться 30–50 российских компаний,

ведущих собственные разработки и конструкторские работы. В среднем российский рынок должен расти на 13,4% в год, указано в стратегии.

Удмуртские производители – участники кластера (Аксион-Холдинг, ИЭМЗ Купол, Ижевский механический завод) сегодня производят целую гамму медицинского оборудования кардиологии, реанимации, неонатологии, хирургии, физиотерапии, реабилитации.

Рынок печатных плат.

Объем потребления печатных плат российскими производителями электронной аппаратуры составляет около 20-25 млрд. руб. в год. При этом доля двухсторонних плат снижается, а доля многослойных печатных плат имеет тенденцию к росту. За последние годы заметно вырос спрос на гибкие и гибко-жесткие платы. Доля этой продукции на рынке стала уже осозаемой и превышает 2%. Доля печатных плат на СВЧ-материалах составляет около 5% и также имеет тенденцию к росту. Заказы единичного и мелкосерийного производства печатных плат составляют 30% от общего объема рынка в стоимостном исчислении, а вместе со срочным производством

Сегменты рынка печатных плат



используют платы российского производства; расширением области ценовой конкурентоспособности российских производителей плат после девальвации рубля — при новом курсе доллара российские производители уже могут быть конкурентоспособными на рынке плат для среднесерийного производства.



прототипов — 40%. Доля российских производителей печатных плат — около 30% в стоимостном исчислении. Специализация российских производителей: заказы предприятий ВПК; срочное изготовление прототипов и малых серий, а также относительно простые платы для светотехники и автомобильной электроники. Заказы предприятий военной и аэрокосмической промышленности составляют примерно 40% от общего объема рынка в стоимостном исчислении. В физических объемах их доля значительно меньше из-за высокой стоимости плат при производстве малыми партиями.

Объем поставок импортных плат сокращается значительными темпами, до 30% в год, а доля российских печатных плат в физических объемах заметно увеличивается. Это обусловлено двумя факторами: ростом доли предприятий ВПК на рынке заказчиков печатных плат, они преимущественно

Рынок электродвигателей и сервоприводов.

Тенденции российского рынка электродвигателей показывают положительную динамику. Сегодня темпы роста достигают внушительного показателя в 5,2 процента в год. А общий оборот рынка превышает триста миллионов долларов. Всего же за прошедший год было продано электродвигателей на общую сумму в 215,5 миллиона долларов. Прогноз на следующий год составляет 277 миллионов.

Линейка электродвигателей на отечественном рынке представлена устройствами переменного тока, постоянного тока и различными системами сервоприводов. Вследствие устаревания технологии спрос на электродвигатели постоянного тока стабильно падает. В этом сегменте рынка устройства

на постоянном токе вытесняются двигателями переменного тока и сервоприводами.

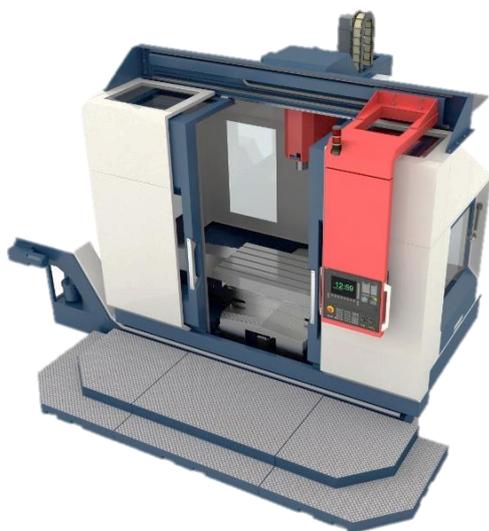
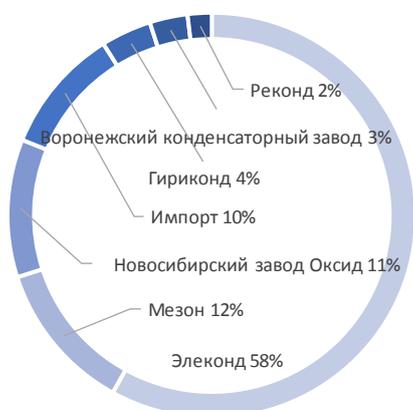
Особенно быстро происходит рост в сегменте таких изделий как электродвигатели для лифтов. Во многом данная тенденция обусловлена продолжающимся в стране строительным бумом. И, соответственно, значительными объемами монтируемых лифтов и ростом спроса на двигатели для них. Рост в этом сегменте превышает рубеж в 7 процентов. Впрочем, это не единственный сегмент, в котором развитие идет опережающими темпами.

Быстро растет также спрос промышленности на взрывозащищенные электродвигатели. Это вызвано высокими темпами строительства новых производств со сложными технологическими циклами, где находит применение данный тип агрегатов. Лидером данного сегмента рынка является Сарапульский электрогенераторный завод, доля которого составляет 50,5%.

На рынке синхронных электродвигателей в составе электроусилителя руля легкового автомобиля Сарapulьский электрогенераторный завод занимает до 50% рынка.

К сожалению, рынок электродвигателей проявляет повышенную чувствительность к ценовому фактору. В этом плане отрицательно сказывается присутствие на нем дешевых изделий, производства Китайской Народной Республики. Их наличие в значительной мере сдерживает развитие отечественного производства, что оказывает влияние не только на, собственно, развитие рынка электродвигателей, но и на весь реальный сектор экономики в целом. Ведь по имеющимся представлениям современной конструкции электрические двигатели выступают в качестве существенного фактора экономии электроэнергии. Их применение в различных отраслях экономики способно снизить уровень потребления электрической энергии на 30 — 50 процентов. Для успешной конкуренции с иностранными и, в первую очередь, китайскими производителями электродвигателей, отечественным компаниям стоит серьезно задуматься о кооперации внутри страны и о реальных вкладах в НИОКР, с целью снижения себестоимости своей продукции.

Структура российского рынка конденсаторов



Рынок накопителей энергии и конденсаторов.

Накопители энергии это перспективный быстрорастущий мировой и российский рынок. Участниками кластера этот сегмент только осваивается. Накопители энергии – недостающее звено возобновляемой энергетики. Емкость мирового рынка 18-20 млрд. долл. США.

Вместе с тем кластер занимает прочные лидирующие позиции в российском сегменте - конденсаторы. Завод Элеконд обеспечивает российские предприятия алюминиевыми оксидно-электролитическими, объемно-пористым электролитическими, оксидно-полупроводниковыми конденсаторами в объеме около 60% рынка или более 6 млн. штук на сумму свыше 2 млрд. руб. Продукция завода поставляется на экспорт, который составляет 1-5% в структуре реализации Элеконд.

Рынок станков.

Объем российского производства станкоинструментальной продукции (металлообрабатывающее, кузнечно-прессовое, деревообрабатывающее оборудование, а также инструмент) составляет 18-20 млрд. рублей в год. Объем производства металлообрабатывающего оборудования составляет 7 млрд. руб. в год.

В натуральных показателях объем выпуска по основным видам продукции составляет:

металлообрабатывающее оборудование — 4 тыс. шт.,
в т.ч. металлорежущие станки — 2,7 тыс. шт.;

кузнечно-прессовое оборудование — 1,4 тыс. шт.;

деревообрабатывающие станки — 4,9 тыс. шт.

Сегодня в Удмуртии производится до 100-200 единиц в год металлообрабатывающих станков с ЧПУ. В советский период данный показатель доходил до

1,5 -2 тыс. станков в год. Принимая во внимание реализуемую Правительством РФ программу импортозамещения и предпринимаемые меры по снижению зависимости от импорта, а также сохраняющуюся высокую потребность промышленных предприятий России в современном оборудовании российский рынок станкоинструментальной продукции имеет значительный потенциал.



Рынок конструкционных материалов.

Металлургические предприятия Удмуртии занимают:

- 50% — российских специальных сталей и сплавов;
- 20% — мировой циркониевой продукции для атомной промышленности;
- 80% — сверхпроводников.

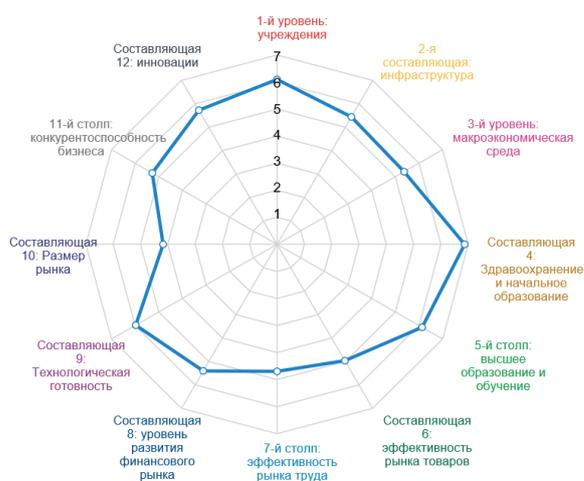
4. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ.

Согласно исследованию, проведенному под эгидой Мирового Экономического Форума (World Economic Forum) 2015, Финляндия входит в Топ-10 рейтинга текущей конкурентоспособности (Microeconomic Competitiveness Index) стран, незначительно уступая таким ведущим индустриальным державам, как США, Япония и обгоняет Великобританию, Францию, Корею и Китай.

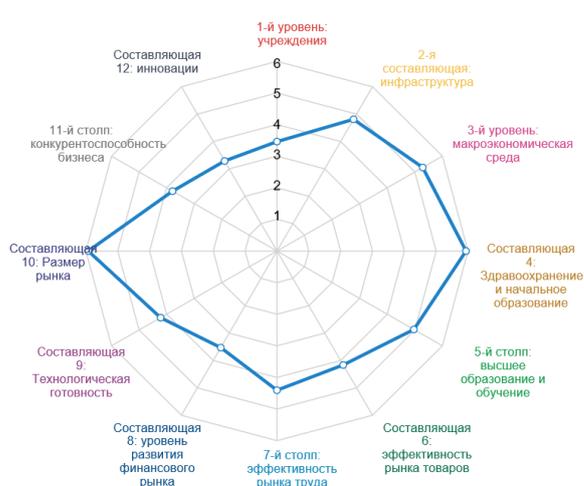
Поскольку Россия в данном рейтинге занимает лишь 45-е место, анализ успешного опыта нашего северного соседа может быть полезным для выстраивания собственных приоритетов экономической и корпоративных стратегий.

Индекс глобальной конкурентоспособности 2015-2016 (по данным Мирового экономического форума)

8. Финляндия (5,5 баллов)



45. Российская Федерация (4,4 балла)



Очевидно, что конкурентоспособность складывается целым рядом микроэкономических, макроэкономических, социальных и культурных факторов и особенностей. Однако, в случае Финляндии одним из важнейших аспектов, определяющих успешность данного региона мира, является исключительная популярность в стране кластерного подхода после того, как он впервые был использован для разработки промышленной политики Финляндии в 1991–1993 гг.

Наиболее ярким примером, сопоставимым со специализацией Удмуртского машиностроительного кластера, является Финский кластер машиностроения и металлургии.

Управляющая исследовательская компания кластера – «FIMECC» (Finnish Metals and Engineering Competence Cluster Ltd) была образована в 2008 г. с целью аккумуляции инновационных научных идей и проведения исследований, направленных, прежде всего, на разработку и создание в машиностроении, металлургии и металлообработке Финляндии прикладных решений, которые могут быть воплощены в конкретную товарную продукцию уже в течение ближайших 5-10 лет.

В настоящее время акционерами «FIMECC» являются 21 компания и 15 научно-исследовательских институтов, среди которых такие крупные финские компании как: «ABB» (мировой производитель силового оборудования и технологий для электроэнергетики, транспорта, инфраструктуры и автоматизации производства), «ANDRITZ» (ведущий в мире производитель установок, оборудования и услуг для гидроэлектростанций, целлюлозно-бумажной промышленности, металлообрабатывающей и металлургической промышленности), «Boliden Group» (крупная металлургическая компания), «Fastems» (является ведущим производителем систем автоматизации производства), «Finn-Power» и «PRIMA POWER» (мировые производители станков и оборудования), Cargotec (является ведущим логистическим оператором и поставщиком грузозахватных решений), KONE (мировой лидер по производству лифтов и эскалаторов), «Konecranes» (ведущий в мире производитель грузоподъемного оборудования и сервисных услуг), «Metso» (подъемно-транспортное, горнорудное оборудование), «Meyer Turku» и «STX Finland» (специализируются на строительстве круизных судов, пассажирских паромов и специальных судов), «Outokumpu» (мировой лидер в выпуске нержавеющей стали), Rautaruukki Oyj (финская корпорация, производитель сталей (в том числе высокопрочных и конструкционных сталей), металлоконструкций для строительства зданий, строительных материалов), Rolls-Royce (компания, специализирующаяся на производстве оборудования (в т.ч. силовых установок) для авиации, судов и энергетического оборудования), SSAB (глобальная сталелитейная компания), Tieto (крупнейшая ИТ-компания в Северной Европе, предоставляющая полный спектр ИТ-услуг и занимающаяся разработкой ИТ-продуктов в области телекоммуникаций и встроенных систем) и т.д., а также ряд научно-исследовательских организаций, включая Центр технических исследований Финляндии «ВТТ».



В исследовательских программах «FIMECC» принимает участие 144 компании (из них 65 малых и средних предприятий, доля затрат МСП 13%) и 17 университетов и научно-исследовательских институтов. Портфель финансирования 10 исследовательских программ компании, осуществляемых в настоящее время, в том числе, в области создания инновационных глобальных сетей и умного производства, развития бизнес-услуг, разработки новых материалов, составляет 170 млн. евро. Финансирование работ осуществляется как за счет средств их акционеров, так и по линии Финского агентства по финансированию технологий и инноваций «Tekes».

В 2015 году портфель исследований составил 62 М€, частные инвестиции в этом портфеле были самыми высокими когда-либо и составили приблизительно 28 М€. При этом частные компании приняли решения участвовать в некоторых программах с самой низкой долей государственного финансирования (10%). Компания «FIMECC» расценивает это как четкий сигнал, что действующая модель кластера эффективна, а выбранные приоритеты развития верные.

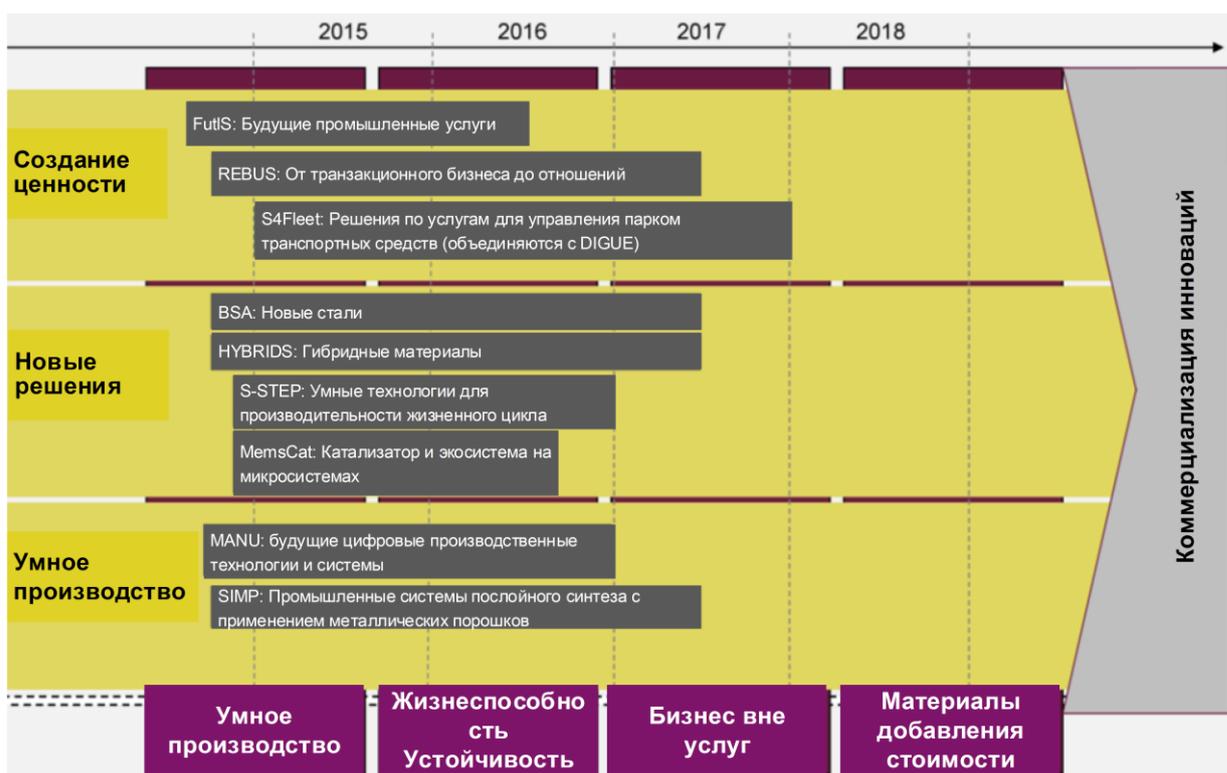
Основной целью компании «FIMECC» является расширение, углубление и координация сотрудничества между компаниями упомянутых выше отраслей промышленности с университетами и исследовательскими институтами для проведения высококачественных и результативных исследований.

Приоритетными задачами «FIMECC» являются:

- повышение качества исследований по выбранным приоритетным направлениям, которое должно достичь уровня стандартов Академии Финляндии и быть признанным на международном уровне;
- создание многопрофильных исследовательских групп для поиска новых инновационных решений в рамках заявленных исследовательских программ;
- укрепление связей компаний с высококлассными исследовательскими организациями, значительное увеличение компаниями инвестиций в собственные исследования;
- увеличение объемов инвестиций в исследования и разработки в машиностроении, металлообработке и металлургии.

Успешный опыт FIMECC заключается в эффективном взаимодействии и реализации совместных исследовательских программ участниками кластера, представителями различных секторов машиностроения, металлургии, радиоэлектроники и IT, с вовлечением ведущих вузов и НИИ на единой площадке.

Карта программ FIMECC:



В нынешнем портфеле исследований FIMECC реализуется 9 программ. Реализация программ расширяет сотрудничество между участниками кластера. Их результаты могут быть непосредственно использованы в формировании более высокой добавленной стоимости, а также в освоении новых рынков, создании новых бизнесов.

Роль FIMECC в инновационном климате сводится к эффективному решению сложных задач с высокими рисками и со значительным бизнес потенциалом. Процесс FIMECC может быть описан как “инновационная труба”. Программы FIMECC - эффективный способ ускорить стратегические исследования, в которых могут быть разделены риски и инвестиции, в то время как выгода от результатов исследований максимизируется в пределах консорциальных партнеров. Программы FIMECC позволяют крупным компаниям и МСП сотрудничать с ведущими национальными и международными университетами и исследовательскими группами. Программами управляют профессионалы.

В течение и после выполнения программ FIMECC максимизируется воздействие результатов исследований, поддерживая создание проектов развития компаний и, по мере необходимости, проекты экосистем. Все действия направлены на коммерциализацию результата, позволяя достичь конкурентоспособности промышленности.

Краткое сопоставление с зарубежными кластерами по ключевым показателям экономического и инновационного развития, инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности продукции, а также практик управления.

В FIMECC входит 15 научно-исследовательских институтов, среди которых ведущие университеты Финляндии

В состав Удмуртского машиностроительного кластера входит 2 вуза, Учебный центр, 2 НИИ, в том числе Удмуртский научный центр УрО РАН. Более подробная характеристика дана в разделе II.

Партнером FIMECC в сфере развития технологического предпринимательства и механизмов коммерциализации является Финский центр развития технологий «Tekes», который представляет часть государственной системы поддержки и развития инноваций.

Схема. Инновационная система Финляндии.



Текес финансирует научные исследования и опытно-конструкторские работы компаний, научно-исследовательских организаций и государственных служб в Финляндии.

Аналогичные функции для Удмуртского машиностроительного кластера в регионе осуществляют такие элементы инновационной инфраструктуры Удмуртии как:

В настоящий момент времени Удмуртский машиностроительный кластер налаживает взаимоотношения с Управляющей исследовательской компанией кластера «FIMECC» (Finnish Metals and Engineering Competence Cluster Ltd). Наиболее перспективным направлением сотрудничества между кластерами представляется как обмен опытом и реализация совместных проектов.

№	Наименование зарубежного кластера (территории)	Общая оценка уровня развития зарубежного кластера (территории)	Количественные и качественные показатели, по которым кластер превосходит зарубежный кластер (территорию) по состоянию на 2016 год	Количественные и качественные показатели, по которым кластер отстает от зарубежного кластера (территории) по состоянию на 2016 год	Оценка инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности кластера по сравнению с зарубежным кластером (территорией) к 2020 году в случае реализации Стратегии	Основные мероприятия и проекты Стратегии, которые позволят достичь планируемого уровня сравнительной инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности
1	FIMECC	Высокий	Нет	Количество участников FIMECC – 161, УМК – 42; Совокупная выручка организаций-участников кластера FIMECC – 165 млрд. евро в год, УМК – 1,5 млрд. евро в год; Численность персонала в организациях – участниках кластера FIMECC – 350 тыс. человек, УМК – 65,3 тыс. человек	Территория на стыке Европы и Азии; Наличие уникальных компетенций цифрового производства, робототехнике, беспилотных систем, альтернативной энергетики.	Реализация проекта Сетевой Завод, проведение ЭКСПО 2025

5. ВИДЕНИЕ БУДУЩЕГО И ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА

Описание основных результатов прогноза развития рынков продукции кластера, прогноза развития технологий. Прогноз развития наиболее привлекательных рыночных сегментов. Выявление видов продукции кластера, имеющих наилучшие рыночные перспективы.

Прогноз развития базовых рынков кластера.

Ожидается, что к 2020 году участники кластера сохранят свои традиционные рыночные ниши. Из них наибольшие ожидания по увеличению доли и расширению емкости относятся к рынкам стрелкового оружия, легковых автомобилей и автокомпонентов, бытовой технике, медицинской технике для государственных и частных нужд.

Перспективы развития рынка боевого стрелкового оружия формируются:

- планируемыми заказами Минобороны России по стрелковому направлению в рамках ГПВ-2020, что связано с процессами утилизации устаревшего оружия, низкой обеспеченностью Вооруженных Сил современными образцами стрелкового оружия и средствами ближнего боя;
- увеличением потребности силовых структур, которые в советский период использовали в основном штатные армейские образцы, в широкой гамме оружия для выполнения специализированных операций;
- обострением военных конфликтов на территории стран Ближнего, Среднего Востока и Африки и увеличением потребности этих стран в БСО и СББ;
- потребностью в плановом обновлении арсенала имеющегося автоматического оружия целым рядом стран Латинской Америки, Южной и Юго-Восточной Азии.

Прогнозный объем продаж кластера по данному сегменту к 2020 году может составить до 5,6 млрд. руб. При этом увеличение показателя к 2014 году составит 9 раз.

Перспективы развития рынка ГСО формируются:

- позитивной динамикой мирового рынка ГСО, прирост которого составляет 7-8% в год;
- продолжающимся ростом рынка России, несмотря на экономический кризис и, как следствие, снижение покупательской способности российских потребителей;
- снижением давления со стороны импорта, вследствие ослабления курса рубля;
- низкой плотностью владельцев гражданского оружия в России. Количество ГСО на 100 человек в России меньше в 10 раз в сравнении с США, более чем в 6 раз в сравнении с Финляндией, в 3-3,5 раза в сравнении с Францией, Швецией, Германией. Очевидно, что уровень плотности российского потребления будет выравниваться с уровнем ведущих стран;
- растущей популярностью ГСО для спорта и развлечений.

Прогнозный объем продаж кластера по данному сегменту к 2020 году может составить до 2,6 млрд. руб. При этом увеличение показателя к 2014 году составит 4 раза.

Прогноз развития российского рынка легковых автомобилей.



¹ Прогноз цены на нефть в среднесрочной перспективе основывался на консенсус-прогнозе Bloomberg.

В ближайшей перспективе восстановление российского автомобильного рынка является для кластера самым ожидаемым, т.к. производство легковых автомобилей на Ижевском автомобильном заводе является одним из основных сегментов продуктовой линейки Удмуртского машиностроительного кластера. При условии отсутствия внешних шоков и росте цены на нефть начало восстановления автомобильного рынка прогнозируется в 2017 г. При этом восстановление рынка до рекордного уровня 2012 года возможно в перспективе 7 лет. В этих условиях, а также с учетом приоритетной задачи по увеличению объемов экспорта автомобилей, к 2020 году прогнозируется рост объема производства на Ижевском автозаводе до уровня не ниже 200 тыс. а/м в год или 120 млрд. руб.

Рынок радиоэлектроники.

Современный мировой рынок радиоэлектроники оценивается в 2,3 трлн. долл. США. Лидеры на рынке – компании США, Японии, Ю. Кореи, Германии и Китая, электронные компании которого в последние годы добились резкого увеличения объема производства РЭА, что стало возможным благодаря применению самых современных технологий.

В 90-х годах в радиоэлектронном комплексе России произошли принципиальные изменения. С одной стороны, была утрачена инфраструктура РЭК, с другой – отечественный рынок открыл дорогу массовому использованию импортной радиоэлектронной аппаратуры и ЭКБ (мобильная связь, навигационная аппаратура, авионика, автоэлектроника, бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА) и др.). По этим причинам была утрачена динамика технологического развития в области производства современной электронной компонентной базы и радиоэлектронной аппаратуры и возникла главная проблема — недопустимо высокое преобладание на нашем рынке импортной продукции. Доля импортной радиоэлектронной продукции на российском рынке составляет 65%. Общая ёмкость российского рынка составляет порядка 50 млрд. долл. США.

Вместе с тем в России реализуется государственная программа поддержки импортозамещения, в которой предприятия Удмуртского машиностроительного кластера являются активными участниками.

Прогноз развития приоритетных сегментов российского рынка радиоэлектронной продукции.

Приоритетные направления	Объем рынка РФ, млрд. руб.		Среднегодовой темп роста рынка РФ, %	Имеющийся научно-критический задел	Важность направления
	2013 год	2025 год			
Телекоммуникационное оборудование	300	799,6	8,5		Используется в ведомственных сетях связи. Создание доверенного оборудования
Вычислительная техника	490	1123	7,5		Ключевая составляющая, используется в государственном секторе
Медицинская техника	200	400	6		Стратегическая важность для социально-экономического развития
Электронное машиностроение	5	43	19,5		Стратегическая зависимость производства продукции радиоэлектронной промышленности
Системы интеллектуального управления	24	120	14,5		Использование на стратегических объектах: электростанциях, крупных промышленных предприятиях и т.д.

Дополнительным потенциалом, кроме роста российского рынка, на перспективу является освоение внешних рынков. В настоящий момент времени доля экспортных поставок Аксион-Холдинг – 0,6%; Ижевский радиозавод – 0,3%, Сарапульский радиозавод – 0,2%, Элеконд – 0,5%, Сарапульский электрогенераторный завод – 6,1%).

Прогноз развития приоритетных рынков.

Рынок цифрового производства.



Изменение облика обрабатывающей промышленности стимулирует развитие новых производственных технологий и рынков. Учитывая накопленный опыт, научно-технологический и кадровый потенциал, а также компетенции в IT-индустрии, станкостроении, роботостроении и электронике, участники Удмуртского машиностроительного кластера располагают значительными возможностями для выхода на международные рынки информационных систем управления предприятием, систем цифрового моделирования и проектирования (CAD/CAM/CAE/CAO/PLM/PDM), систем ЧПУ, сервоприводов, серводвигателей и контроллеров, систем оперативного управления производственными процессами на уровне цеха (MES-системы) и автоматизированных систем управления технологическими процессами (ICS-системы), технологий трехмерной печати и т.д.

Рынок беспилотных летательных аппаратов.

Другим не менее перспективным рынком для кластера является сегмент производства беспилотных летательных аппаратов.

Совокупная емкость мирового рынка БЛА в предстоящее десятилетие (2015–2025) составит более \$ 100 млрд. Около \$ 55 млрд. будет израсходовано на производство беспилотных аппаратов, \$ 45 млрд. – на проведение НИОКР в области беспилотной техники, \$ 4-5 млрд. – на сервисное обслуживание БЛА.

Расходы распределяются следующим образом: производство БЛА – \$ 20 млрд., производство наземных станций управления – \$ 6 млрд., выпуск бортовых полезных нагрузок – \$ 20 млрд.

Соединенные Штаты останутся крупнейшим игроком на мировом рынке БЛА, на их долю придется 35% всего объема рынка. Доля Израиля составит 4%, европейских стран – 3%, всех других государств – 50%. На долю ожидающих окончательного решения контрактов придется 8%.

Выявлено пять общемировых трендов, которые повлияют на развитие сегмента гражданского и коммерческого применения до 2035 года.

1. Повышение уровня автоматизации производства и другой деятельности для повышения эффективности и безопасности: для автоматизации производства будет широко применяться робототехника и беспилотные системы, что приведет к развитию технологий и повышению спроса на БЛА.
2. Ускорение процессов глобализации и, как следствие, улучшение среднего материального положения населения Земли: улучшение материального благосостояния населения Земли приведет к росту спроса на БЛА для персонального и коммерческого использования.
3. Глобальное развитие информационных технологий в сфере вычислительных мощностей и алгоритмов обработки больших данных: повышение производительности вычислительной техники приведет к усовершенствованию процессов проектирования, эксплуатации БЛА и возможности удаленно автоматизировано управлять группировкой (сетью) беспилотных воздушных судов в воздухе.
4. Повышение спроса на продукты питания, вследствие роста населения Земли и глобальных катаклизмов: к 2035 году потребность в продуктах питания возрастет на 35%, что, наряду с нехваткой посевных площадей, приведет к увеличению спроса на БЛА для сельского хозяйства.
5. Развитие аддитивного производства с помощью 3D-печати: использование технологий 3D-печати приведет к усовершенствованию и удешевлению процесса производства БЛА и развитию малых предприятий.

В направлении гражданского и коммерческого применения БЛА можно выделить следующие сегменты: пассажирские и грузовые перевозки; доставка товаров потребителям (заказчикам); сельское хозяйство; неотложная помощь; картография; киносъёмки; фотографирование; ТЭК; исследования природы; мониторинг климата и загрязнений.

Перспективные сегменты рынка БЛА.

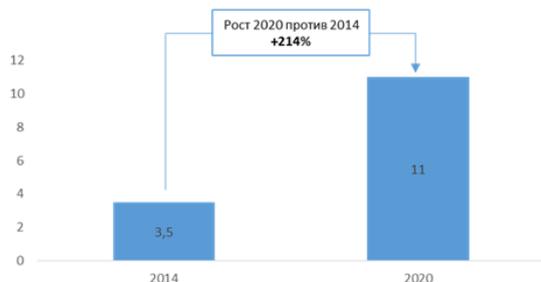


С учетом мировых тенденций, складывающихся внутрироссийских условий, а также текущих рыночных позиций ZalaAero, «Ижмаш-Беспилотные системы», «Финко-Беспилотные системы» к 2020 году рост объема производства беспилотных летательных аппаратов в Удмуртском машиностроительном кластере прогнозируется до уровня не ниже 2500 ед. в год или 5-10 млрд. руб.

Перспективный рынок военных наземных роботизированных платформ.



Объем мирового рынка военных наземных роботизированных платформ, млрд. USD



Источники: консалтинговая фирма Reports and Reports «Боевые роботы и наземные мобильные платформы для борьбы с терроризмом: акции, стратегии и прогнозы по всему миру с 2015 по 2021 год»; консалтинговая фирма WinterGreen Research "Military Robot Mobile Platform Systems of Engagement Market Shares, Strategies, and Forecasts, Worldwide, 2013-2019"

Описание и назначение

Распространение робототехнических систем военного применения активно увеличивается - от 50 до 80 стран либо уже используют оборонные робототехнические системы различных типов (наземные, воздушные, водные), или находятся в процессе создания или приобретения технологий для включения их в свои военные программы.

Главными факторами, которые влияют на повышение интереса к оборонной робототехнике, является желание уменьшить или предотвратить военные потери в зоне боевых действий, изменения в тактике ведения войны, которые требуют новых методов ведения разведки, необходимость сокращения военных расходов, а также последние достижения в области наук о материалах, компьютерном программировании и датчиках, которые помогут создать более продвинутые робототехнические системы.

Один из ключевых и перспективных сегментов на рынке военной робототехники в целом – это военные наземные роботизированные платформы.

Некоторые сферы применения: огневая поддержка, ведение разведки, патрулирование особо важных объектов, разминирование.

Данный сегмент один из самых быстрорастущих и перспективным на рынке вооружений. Согласно оценке международных консалтинговых компаний, по состоянию на 2014 год объем мирового рынка военных наземных роботизированных платформ составлял около 3,5 млрд. USD. К 2020 году ожидается трехкратное увеличение рынка по отношению к 2014 году до уровня 11 млрд. USD.

Согласно оценке международных экспертов, рынок для военных роботов будет оставаться здоровым на протяжении всего прогнозного периода и за его пределами, с еще более широкими перспективами роста после 2020 года, движимый техническим прогрессом и ростом преимуществ, которые предоставляются этими роботизированными системами на поле боя.

Рынок солнечных панелей.

В настоящее время установленные мировые мощности солнечных электростанций составляют 227 ГВт, а в Российской Федерации 0,06 ГВт. При этом общая установленная мощность электростанций ЕЭС России составляет 235 ГВт., из них только 0,025% – это солнечная электроэнергетика.

По предварительным экспертным оценкам общая потребность в увеличении установленных мощностей солнечной энергетики, с учетом утвержденных государственных программ и экспортным потенциалом, ежегодно составит 1,5 ГВт мощностей.

На территории Российской Федерации производство солнечных батарей ежегодной мощностью до 440 МВт осуществляют следующие предприятия: ООО «Научно-производственное предприятие «Квант», ООО «Хевел», ОАО «Рязанский Завод Металлокерамических приборов», ООО «Солнечный ветер», ОАО «Сатурн», ЗАО «Телеком-СТВ», ООО «Витасвет» и другие. При этом значительная часть промышленного выпуска солнечных панелей в России осуществляется с использованием импортной компонентной базы.

Рынок накопителей энергии.

Использование систем накопления энергии (СНЭ) на литий-ионных аккумуляторах позволяет решать следующие задачи:

выравнивать графики нагрузок в сети и демпфировать колебания мощности, повышая устойчивость системы;

стабилизировать работу децентрализованных источников электрической энергии;

расширять доступную мощность (для покрытия пиковых нагрузок, бесперебойного энергоснабжения на переходных режимах энергосистемы), как в базовом режиме энергоснабжения, так и при работе от резервных источников энергоснабжения;

обеспечивать резервное энергоснабжение основных потребителей в случае ограничения подводимой мощности, отключений, аварий;

обеспечивать компенсацию реактивных мощностей, регулирование частоты в энергосистеме и активную фильтрацию высших гармоник, в рамках концепции использования внешних фильтро-компенсационных устройств.

Сетевые накопители энергии	\$ в 2021 году	Годовые темпы роста	Факторы роста рынков	Разбивка по технологиям на 2021 г.			
				ГАЭС	Проточные	На хим. элементах	На сжатом воздухе
Интеграция ВИЭ	11 млрд.	84 %	Необходимость сглаживания энергии ВИЭ Государственные субсидии в области хранения э/э	ГАЭС	Проточные	На хим. элементах	На сжатом воздухе
				31%	33%	25%	11%
Сглаживание пиков	7 млрд.	80 %	Необходимость сглаживания энергии ВИЭ Государственные субсидии в области хранения э/э	ГАЭС	Проточные	На хим. элементах	На сж. воздухе
				31%	33%	25%	11%
Инфра-структура	2 млрд.	29 %	Старение инфраструктуры Растущий спрос на э/э	Проточные		На химических элементах	
				20%		80%	
Арбитраж	2 млрд.	29 %	Рост в странах с дерегулированной энергетической системой	ГАЭС	Проточные	На хим. элементах	На сж. воздухе
				57%	9%	11%	23%
Системные услуги	3 млрд.	23 %	Рост цен на нефть Рост стоимости услуг пиковых электростанций	ГАЭС	Маховики	На хим. элементах	На сж. воздухе
				17%	10%	73%	10%

Рынок цветной металлургии.

Кроме этого, перспективными рынками для кластера считаются: рынок титанового проката, рынок модифицирующих проволок для металлургов, в частности кальциевой инъекционной проволоки, рынок гафния, ниобия, лигатур на основе никель-ниобия, лигатур на основе скандия.

Прогноз развития технологий, относящихся к кластеру

Ведущие промышленные страны готовятся к усилению мировой конкуренции и разрабатывают новые программы развития. Все они - от немецкой "Индустрии 4.0" до американского "Интернета вещей" и "Сделано в Китае-2025" – делают ставку на интеллектуализацию производства и дальнейшее повышение уровня автоматизации.

В ближайшие годы ожидаются серьезные изменения, которые затронут множество отраслей промышленности. Уже сейчас во главу угла при проектировании машин и станков ставятся модульность конструкции и гибкость подходов к реализации их функций. Доступ к АСУ цеха или целого предприятия с мобильных устройств через Интернет стал частью повседневной работы промышленности развитых стран. И то, что отдельные узлы и агрегаты станут "умнее и самостоятельнее", - дело ближайшего будущего.

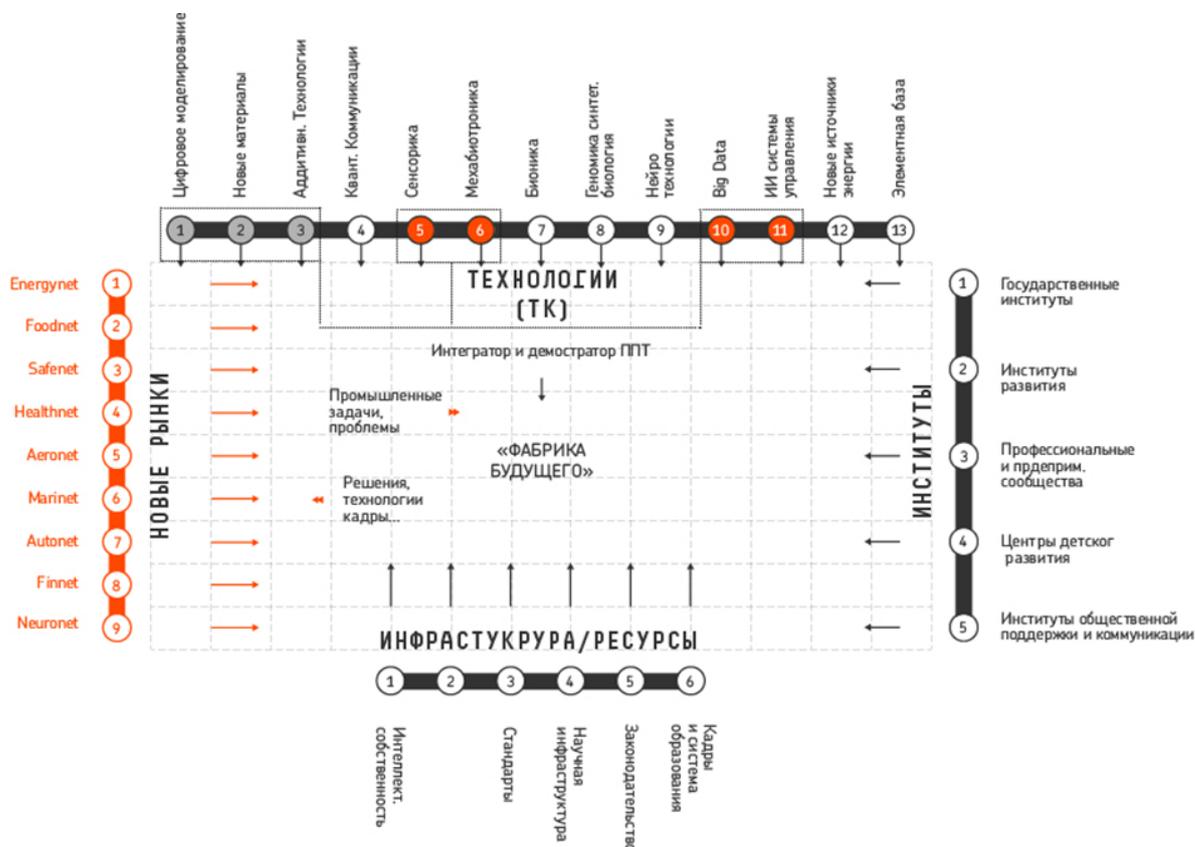
"Индустрия 4.0" - это концепция развития промышленного производства, основанная на максимальной индивидуализации производимых продуктов при практически 100%-ной автоматизации. Это станет возможным благодаря наличию большего «интеллекта» в станках, оборудовании и даже обрабатываемых заготовках, а также автономного обмена данными между ними и автономного же принятия решений.

"Интернет вещей" - более общее понятие и охватывает все предметы вокруг нас: гаджеты, бытовая техника, мебель и т. д. Предметы также будут обладать "интеллектом" и общаться между собой, помогая нам в повседневной жизни. "Интернет вещей" – это независимая от оператора связь каждого отдельного агрегата машины с АСУТП, самодиагностика, саморегулирование и самонастройка в рамках производственного цикла.

В России альтернативная стратегия формируется рабочей группой по передовым производственным технологиям (ТехНет) Национальной технологической инициативы. В основу концепции заложена идея цифровых фабрик. От них (цифровых, безбумажных) впоследствии можно перейти к «безлюдным умным» фабрикам, использующим роботизированное производство, сенсоры, интенсивный обмен данными, системы управления и промышленную автоматизацию – то, что сейчас называется промышленный интернет. Далее, вовсе не требуется все производство держать у себя: некоторые виды деятельности, например, литье, штамповку, сварку можно смело отдавать компаниям на аутсорсинге, которые способны качественно, быстро и недорого выполнить эти работы. Так возникает уже виртуальная фабрика, которая позволяет нам в цепочку поставщиков привлекать высокотехнологичный малый и средний бизнес, а главное, встраиваться в международные технологические цепочки мировых лидеров. Ключевое ядро ее компетенций и конкурентных преимуществ, безусловно, содержится в цифровой части. А наличие дополнительных компетенций, которые, по ряду причин, либо дорого содержать, либо они используются в каких-то разовых проектах, обеспечиваются с помощью цепочки поставщиков.

Реализация принципов «цифровой» и «виртуальной» фабрики на базе Удмуртского машиностроительного кластера позволит обеспечить быстрое освоение новых производственных технологий и технологий управления производством, включая: системную автоматизацию и автоматизацию производственных и бизнес-процессов; развить систему управления знаниями; усилить систему менеджмента качества; повысить операционную эффективность, распространить

принципы бережливого производства; внедрить систему управления жизненным циклом в организациях-участниках кластера.



В настоящий момент времени Удмуртский машиностроительный кластер уже располагает целым рядом компетенций в системах моделирования и проектирования, управления производством. В перспективе движение в аддитивное производство.

Кроме того, организации, входящие в Удмуртский машиностроительный кластер, являются активными участниками рабочих групп Национальной технологической инициативы, в том числе: AeroNet, EnergyNet, TehNet, а также Технологических платформ, в том числе: «Авиакосмические технологии», «Материалы и технологии металлургии», «Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка», «Технологии металлургии и новые материалы», «Электроника и машиностроение», «Ядерные и радиационные технологии».

К числу технологических направлений, наиболее перспективных с точки зрения конкурентоспособности предприятий-участников Удмуртского машиностроительного кластера, относятся:

- беспилотные системы с искусственным интеллектом;
- робототехника (экзоскелет, микроэлектромеханические системы, нанороботы, промышленные роботы и роботизированные системы);
- сетевое взаимодействие (интернет вещей, интернет «всего», технологические платформы), обработка больших объемов данных (Big Data).
- наноматериалы и композиты;
- сверхпроводники;
- цветная металлургия

- новые технологии формообразования (аддитивные технологии: SLM - лазерная плавка, SLS - спекание, SLA- стереолитография, МІМ-технологии инъекционного формования металлических порошков различного элементного состава);
- развитие технологий получения заготовок методом экструзии;
- исследование технологий «жидкойковки»;
- получение прогрессивных заготовок методом высокотемпературной механической обработки;
- перспективные покрытия на основе фторполимеров;
- разработка и производство пластин из карбида бора и карбида кремния различных размеров и геометрии, а также разнообразных изделий из износостойкой, высокотемпературной и огнеупорной керамики на основе нитрида бора и диоксида циркония;
- технологии экстракционного разделения и ионообменного разделения;
- технологии литографии в микроэлектронике с применением аддитивных технологий;
- нанопроводники и фотоника в микроэлектронике;
- новые источники и накопители энергии (водородные топливные элементы, нанопроводниковые аккумуляторы, ионисторы, беспроводная передача электричества, органические солнечные батареи).

Целевые ориентиры развития кластера к 2020 году.

По направлению «Обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера»:

объем НИОКР вузов и научных организаций по заказу бизнеса, входящих в кластер не менее 1,0 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

рост числа патентов на изобретения в организация-участниках кластера не менее чем в 3 раза по отношению к уровню 2016 года;

Топ-50 в рейтинге вузов RAEX (Эксперт РА). RAEX (Эксперт РА) - первый в России и четвертый в мире, чьи рейтинги вузов успешно прошли международный аудит IREG (факт 2016 ИжГТУ – 61);

Топ-50 в Национальном рейтинге университетов (факт 2016 УдГУ – 78; ИжГТУ – 80).

По направлению «Достижение мирового уровня коммерциализации технологий, развития технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры»:

число технологических стартапов, получивших инвестиции, не менее 30 за 2016-2020 г.г.;

число малых инновационных компаний, вновь зарегистрированных на территории Удмуртской Республики в соответствии с законодательством Российской Федерации не менее 100 за 2016-2020 г.г.;

число компаний, воспользовавшихся услугами объектов инновационной и промышленной инфраструктуры не менее 500 за 2016-2020 г.г.

число технопарков, созданных на территории базирования кластера не менее 3 (в том числе 1 детский кванториум) к 2020 году.

По направлению «Ускоренное развитие экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний»:

число высокотехнологичных малых и средних компаний – участников кластера не менее 30;

увеличение выручки компаний МСП – участников кластера с 20 млрд. руб. в 2016 году до 30 млрд. руб. к 2020 году.

количество компаний МСП – участников кластера, получивших из бюджета УР поддержку в целях расширения присутствия на внешних рынках 30 за 2016-2020 г.г.

привлечение инвестиций за счет внебюджетных источников – в объеме не менее чем 60 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

расходы на НИОКР компаний кластера не менее 3 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

рост выработки к 2020 году на одного работника не менее чем на 20% по отношению к 2016 году;

число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест, в организациях-участниках кластеров – не менее 30 тысяч за 2016-2020 г.г.

рост средней доли добавленной стоимости в выручке организаций-участников кластера не менее чем на 20% по отношению к уровню 2016 года;

удвоение объема совокупной выручки от продаж компаниями кластера несырьевой продукции на экспорт по сравнению к уровню 2016 года.

По направлению «Содействие модернизации деятельности «якорных» предприятий кластера:

объем затрат на внедрение новых производственных технологий, включая аддитивные технологии, технологии моделирования и управления сложными системами, робототехнику, технологии энергетики и энергосбережения, информационные и телекоммуникативные технологии, новые материалы, в том числе композиционные, технологии фотоники и др., 1 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

объем затрат на внедрение новых технологий управления производством, в том числе по следующим направлениям: системная автоматизация и автоматизация производственных и бизнес-процессов; развитие системы управления знаниями; внедрение систем менеджмента качества; повышение операционной эффективности, распространение принципов бережливого производства; внедрение системы управления жизненным циклом изделия (объектов) на основе современных цифровых технологий, 1 млрд. руб. за 2016-2020 г.г.;

По направлению «Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня»

вхождение к 2020 году Удмуртской Республики в Топ-10 рейтинга инвестиционной привлекательности субъектов РФ АСИ (факт 2016 года - 29-е место Удмуртии среди 85 субъектов федерации);

количество промышленных (индустриальных) парков, ОЭЗ промышленно-производственного и портового типа, отвечающих мировым стандартам и (или) вошедшим в международные рейтинги, не менее 3 к 2020 году;

совокупная площадь земельных участков, отведенных под создание объектов производственного назначения не менее 4 тыс. га;

число технологических стартапов, получивших инвестиции, не менее 50 за 2016-2020 г.г..

По направлению «Развитие системы подготовки кадров с учетом потребностей кластера, молодежного инновационного творчества»

объем подготовки вузами – участниками кластера кадров для организаций кластера до 850 чел. в год к 2020 году;

число студентов, вовлеченных в молодежное инновационное творчество до 1500 человек в год к 2020 году;

число детей прошедших обучение в специализированных классах (профильных) и организациях дополнительного образования, связанных с технологиями и отраслевыми приоритетами развития кластера до 2500 к 2020 году;

число внедренных дополнительных общеразвивающих программ, ориентированных на решение реальных технологических задач для проектной деятельности детей, 1450 к 2020 году;

число устойчивых инженерных школьных команд («кружков»), регулярно реализующих инженерные проекты Количество технических кружков 410 к 2020 году;

число проведенных инженерных хакатонов, региональных этапов инженерных соревнований, ключевых соревнований и конкурсных мероприятий технической и естественно-научной направленности, 15 к 2020 году;

число обучающихся всех уровней образования, принимающих участие во всероссийских и международных технологических конкурсах, 100 к 2020 году;

число студентов, проходящих практику в организациях - участниках кластера, принимающих участие в GlobalManagementChallenge 500 ежегодно к 2020 году;

число предварительных трудовых контрактов и/или соглашений, заключенных с участием программы Глобальное образование 100 к 2020 году;

число организаций - участников кластера, принимающих участие в программе WorldSkills 10 к 2020 году;

число организаций, направленных на развитие технологического творчества детей, в т.ч. ЦМИТ, детских технологических центров, на количество детей школьного возраста ед./чел., 10/9000 (от 5 до 18 лет) к 2020 году;

По направлению «Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры»:

ввод в Удмуртской Республике в эксплуатацию 3,3 млн.кв.м. общей площади жилья к 2020 году;

увеличение общей площади жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя Удмуртской Республики до 23,7 кв.м. к 2020 году;

доведение удельного веса введенной общей площади жилых домов по отношению к общей площади жилого фонда до 1,8% к 2020 году;

обеспечение студентов общежитиями до 100% к 2020 году;

доля жителей территории базирования кластера, имеющих среднеспециальное высшее образование 50 % к 2020 году.

По направлению « Развитие системы управления кластером»

наличие сертификации кластера по международным стандартам.

Динамика целевых показателей отражена в Приложении 1 и 2 к настоящей Стратегии.

6. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА

Схема взаимодействия кластерных проектов.



В задачи Удмуртского машиностроительного кластера в области технологического лидерства входит укрепление и достижение передовых позиций мирового уровня в сфере исследований и разработок по ключевым направлениям деятельности кластера.

При реализации указанной задачи выбраны следующие ориентиры:

- создание (развитие) центров компетенций и превосходства по ключевым предметным областям деятельности кластера на основе ведущих в данной области научных и научно-образовательных организаций;
- развитие научной инфраструктуры общего пользования, расположенной на территории базирования кластера, по направлениям исследований и разработок, востребованным бизнесом кластера;
- выстраивание механизмов стимулирования активного участия вузов и научных организаций в деятельности кластера, в том числе посредством разработки и реализации масштабных программ партнерства с бизнесом в сфере прикладной науки и образования;
- развитие кооперации организаций - участников кластера в сфере исследований и разработок на доконкурентной стадии, развитие международной научно-технической кооперации, в том числе по привлечению на территорию Российской Федерации корпоративных центров исследований и разработок транснациональных компаний;
- ускоренный переход ведущих вузов и научных организаций на современные модели управления и организации деятельности («предпринимательский университет», использование инструментов проектного управления и мотивации, повышение приоритетности задачи коммерциализации технологий и другие);
- создание системы углубленного информирования вузов и научных организаций о перспективных потребностях производственных предприятий, прежде всего средних и крупных. В частности, должны формироваться центры технологических компетенций на

стыке новых технологий, разрабатываемых вузами и научными организациями, и ярко выраженных потребностей бизнеса. Примером такой успешной практики является партнерство Уральского федерального университета и предприятий кластера Титановая долина Свердловской области;

- формирование системы разработки и реализации совместных программ, консорциумов, формирующих стратегические партнерства между предприятиями, вузами и научными организациями по реализации исследований и разработок.

В качестве организации такой работы участниками кластера комплексные научно-исследовательские и опытно-конструкторские программы, предполагающая софинансирование из регионального бюджета прикладных исследований, осуществляемых по заказу предприятий региона, с привлечением зарубежных исследователей, а также практику софинансирования поисковых исследований совместно с Российским фондом фундаментальных исследований.

Опорным проектом Удмуртского машиностроительного кластера для обеспечения его технологического лидерства по ключевым (отраслевым) направлениям деятельности является разработческое направление по созданию цифрового распределенного производства "Сетевой Завод" (стоимость проекта 2,8 млрд.руб.).

ООО «Современные технологии машиностроения» является оператором комплексного проекта «Сетевой Завод», который призван обеспечить решение кластерных задач:

- по масштабному развитию кооперации с широким привлечением субъектов малого и среднего предпринимательства, а также возможностей крупных «якорных» предприятий Удмуртского машиностроительного кластера;
- по разработке и быстрому освоению технически сложной и инновационной промышленной продукции.

Идея «Сетевого Завода» базируется на теории «Виртуальной фабрики» (см. стр. 4) и заключается в добровольном объединении юридически независимых предприятий с целью совместного использования своих технологических ресурсов для реализации всех этапов работ по выполнению проекта (заказа) – от источников первичного сырья до сдачи продукции конечному потребителю.

В основе такого объединения лежит единая информационная среда, которая содержит сведения о доступных производственных возможностях участников структуры, прошедших процедуру технического аудита. Обмен информацией и компетенциями в такой структуре строится по горизонтальному принципу, т.е. по принципу взаимодополнения и равенства, на основе заранее разработанных правил и протоколов взаимодействия.

Концепция «Сетевого Завода» дает возможность быстро распределять между участниками объемы в рамках крупных заказов, превышающих возможности конкретного производителя. Соответственно, у предприятия, получившего заказ, отпадает потребность в отвлечении ресурсов на создание дополнительных производственных мощностей и в то же время есть гарантия, что в случае недозагрузки его возможности будут востребованы.

Проект «Сетевой Завод» является прототипом и опытной площадкой по созданию «Виртуальной фабрики».

Реализация проекта планируется поэтапно и параллельно совместно с платформой **TechNet НТИ**.

На первом этапе предполагается разработка специализированной информационной среды с программным продуктом, а также специальных протоколов пользования и работы в данной среде.

На втором этапе к реализации проекта будут подключены резиденты (предприятия с компетенциями в сфере разработок и промышленного производства, организации с

компетенциями в сфере исследований и разработок, прочие сервисные компании) для формирования базы данных компетенций.

На третьем этапе создаются дополнительные уникальные компетенции (например, в сфере аддитивного производства).

Внедрение концепции «Сетевого Завода» позволит разрешить существующие отраслевые противоречия, объединившись для достижения наиболее важной цели для всех – обеспечения технологического лидерства России в кратчайшие сроки.

Другим крупным проектом является создание на базе имущественного комплекса объекта по уничтожению химического оружия «Камбарка» производства передовых систем электропитания на основе высокоэффективных солнечных батарей (стоимость проекта 16,95 млрд. руб., в том числе 13,2 млрд. руб. за период 2017-2020 г.г.).



ОБЪЕКТ ПО УТИЛИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ В КАМБАРКЕ

На начальном этапе настоящим проектом предлагается на базе объекта «Камбарка» строительство предприятия по производству солнечных батарей на основе арсенида галлия проектной мощностью 200 МВт (или 1 миллион квадратных метров панелей) в год, что составит около 30% российского производства солнечных панелей.

В рамках развертывания организации массового производства солнечных батарей в России на базе добываемого отечественного сырья предполагается создание новых производств:

- высокочистых материалов;
- монокристаллов арсенида галлия;
- многослойных гетерогенных наноструктур для фотоэлектрических преобразователей;
- солнечных панелей, накопителей энергии и производство электронных систем управления питанием солнечных электростанций.

На начальных этапах развертывания этих производств в России возможно использование импортного оборудования и компонентов с последующим его изготовлением на отечественных предприятиях. Это позволит провести полномасштабное импортозамещение производства материалов, оборудования и солнечных панелей, то есть создать полный технологический цикл отечественного производства солнечных электростанций шестого технологического уклада.

План развития производства солнечных панелей включает поэтапное освоение выпуска фотоэлектрических преобразователей различной конструкции и эффективности. Планируется запуск производства солнечных панелей на основе однопереходных арсенид галлиевых фотоэлектрических преобразователей с КПД 27-32%. Вследствие применения концентраторов

солнечной энергии, себестоимость данных солнечных панелей приблизится к себестоимости производства фотоэлементов на основе монокристаллического кремния. Одновременно с этим планируется масштабное проведение НИР и ОКР по снижению себестоимости выпуска многослойных гетероструктурных фотопреобразователей на основе арсенида галлия с КПД до 44% и их освоению в массовом производстве с использованием того же парка технологического оборудования.

Реализация проекта по предварительным оценкам потребует привлечения инвестиций в основной капитал в объеме 16,95 млрд. руб. с учетом имеющейся производственной базы и инфраструктуры объекта «Камбарка» и других предприятий-участников проекта, наличия сырья и выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ научными организациями.

Для создания и развития промышленного кластера «Солнечная энергетика» и создания на базе имущественного комплекса объекта «Камбарка» производства высокоэффективных солнечных батарей необходимо создание «Управляющая компания «Камбарка», основной задачей которого будет являться координация работы всех заинтересованных организаций и предприятий, как Удмуртской Республики, так и Российской Федерации, имеющих компетенции по проекту на всех этапах его реализации: НИОКР, организация производства материалов и компонентов для солнечных панелей, сборка солнечных панелей, производство накопителей энергии, электронных блоков управления. Это позволит организовать производство и сбыт современных солнечных электростанций.

Научно-производственная кооперация проекта выстраивается на базе таких предприятий, как: ФТИ им. А.Ф. Иоффе, НИТУ Московский институт сталей и сплавов (НИТУ МИСиС), Национальный исследовательский Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (НИ СГУ), Физический институт имени П. Н. Лебедева РАН (ФИАН), Объединенный Институт Высоких температур РАН (ОИВТ РАН), Институт физической химии и электрохимии им. акад. В.Н.Фрумкина РАН (ИФХ РАН), Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского (ННГУ), ОАО «Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет», Ижевский государственный технический институт им. М.Т. Калашникова (ИжГТУ им. М.Т. Калашникова), ООО «НПП Квант», ОАО «Чепецкий механический завод», ОАО «Ижсталь», ОАО «Элеконд», ООО «НПФ «Реал-Шторм» ООО «Элмис-электро» и другими предприятиями.

Реализация проекта планируется совместно с платформой **EnergyNet НТИ**.

Программа НИОКР АО "Концерн "Калашников" (стоимость 2 млрд. руб.).

Для реализации имеющихся возможностей Концерн «Калашников» запустил программу НИОКР в рамках которой проводятся работы по 76 темам, в том числе:

- 15 тем по направлению Спецтехника;
- 61 тема по оружейному направлению (стрелково-пушечное вооружение и средства ближнего боя, спортивно-охотничье и профессиональное спортивное оружие).

Развиваемые Концерном «Калашников» технологические направления:

- инъекционное формование металлических порошков различного элементного состава (МІМ-технологии);
- использование современных неметаллических материалов;
- получение заготовок методом экструзии;
- получение прогрессивных заготовок стволов методом высокотемпературной механической обработки;
- перспективные покрытия на основе фторполимеров;

- разработка и производство пластин из карбида бора и карбида кремния различных размеров и геометрии, а также разнообразных изделий из износостойкой, высокотемпературной и огнеупорной керамики на основе нитрида бора и диоксида циркония.

Целевой портфель АО «Концерн «Калашников» позволяет, максимально используя имеющиеся сильные стороны, создать на базе предприятия современный мощный диверсифицированный холдинг двойного назначения с привлечением компетенций малого, среднего и крупного бизнеса.

Программа НИОКР АО "ИЭМЗ "Купол" (общая стоимость 8,2 млрд. руб. в 2013-2020г.г.)

Научно-техническая и инновационная деятельность предприятия планируется в двух направлениях:

- НИОКР, проводимые в интересах обороны и безопасности (работы по модернизации серийно выпускаемых изделий специального назначения; работы, проводимые в рамках проекта двойного назначения);
- НИОКР, проводимые в коммерческих интересах.

В свою очередь приоритетными направлениями НИОКР по гражданскому сегменту являются:

- разработка технологий получения и применения наноматериалов;
- нефтяное оборудование;
- климатотехника;
- оборудование для АЭС;
- разработка гироскопа (проект двойного назначения).

Портфель научных проектов ИжГТУ (общая стоимость 450 млн. руб.)

Темы научных проектов ИжГТУ им. М.Т.Калашникова, ориентированные на нужды кластера:

- Методология измерения и оценки региональной эффективности технологических инноваций в системе государственного стимулирования инновационного предпринимательства;
- Разработка теоретических основ моделирования и прогнозирования стратегии развития сложных производственных комплексов с учетом возможной неоднородности производственных систем и обеспечения их не копируемости;
- Управление конкурентоустойчивостью регионального промышленного кластера на основе моделирования реинжиниринга бизнес-процессов;
- Разработка научных основ получения комплексных жидких наномодификаторов на основе металл/углеродных нанокompозитов и их функционализированных аналогов, содержащих фосфор, азот, серу или йод, для модификации сверхмалыми количествами полимерных композиций с целью придания им заданных свойств;
- Разработка фундаментальных основ теории управления процессами движения и имплантации наночастиц в поверхность твердых тел;
- Разработка акустических методов и средств измерений, контроля и диагностики технических и биомедицинских объектов;
- Численное моделирование пространственных нестационарных турбулентных течений гетерогенных реагирующих сред, нестационарного турбулентного обтекания тел сложной формы при больших числах Маха и механики процессов соударения и разрушения при взаимодействии метаемого тела с преградой применительно к процессу артиллерийского выстрела;

- Разработка и создание высокотехнологичного производства унифицированной машины технологического электротранспорта;
- Разработка и исследование процессов (технологий) получения стальных конструкционных наноматериалов и изделий из них;
- Разработка технологии получения слоистой структуры на базе фуллерена C₆₀ для создания логических схем (в том числе компьютерной памяти) с применением спиновых транзисторов, работающих в СВЧ диапазоне";
- Разработка эффективных функциональных материалов для ЭМ устройств на базе гибридных полимерных композитов с нанокремнеземными включениями;
- Теоретические основы управления процессом диагностирования мехатронных систем;
- Теоретическое исследование и анализ напряженно-деформированного состояния деталей соединений с натягом с учетом способа сборки;
- Разработка эффективных алгоритмов обработки сигналов в средствах активного управления акустическими полями;
- Исследование закономерностей движения подводных механических и робототехнических систем;
- Доступ к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств;
- Исследование контактного взаимодействия стыка хрупких неметаллических деталей на примере соединения с натягом;
- Методы доставки потоковых данных для сенсорных самоорганизующихся сетей беспилотных летательных аппаратов;
- Динамика и управление мобильных робототехнических систем;
- Обоснование и разработка электромагнитно-акустических технологий оперативной диагностики протяженных элементов конструкций опасных производственных объектов.

Задачи развития кластера в области достижения мирового уровня коммерциализации технологий, развития технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры:

- переход на мировые стандарты деятельности и показатели эффективности объектов инновационной инфраструктуры (технопарки, инжиниринговые центры, ОЭЗ и др.), обеспечивающих предоставление необходимого набора сервисов, вхождение их в ведущие мировые рейтинги;
- создание (в т.ч. на базе ведущих вузов и научных организаций в целях использования их потенциала) современной и эффективной инновационной инфраструктуры, включая технопарки, бизнес-инкубаторы, бизнес-акселераторы, инжиниринговые центры, центры прототипирования, центры испытаний и сертификации инновационной продукции, опытно-промышленные установки и другие объекты;
- поддержка «серийного» инновационного предпринимательства и технологического брокерства, в целях формирования «потока» инновационных проектов, роста числа созданных и проинвестированных стартапов;
- международная сертификация (аккредитация) объектов инновационной инфраструктуры;
- увеличение масштабов деятельности ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера, включая расширение количества компаний - потребителей технологических услуг объектов, а также рост числа потребителей услуг и партнеров объектов из различных российских и зарубежных регионов.
- улучшение качества услуг ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера, расширение номенклатуры предоставляемых услуг, формирующих

конкурентоспособность и позиционирование объектов на международном уровне в сопоставлении с ведущими зарубежными объектами инновационной инфраструктуры;

- дооснащение ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера в целях достижения их максимальной эффективности и востребованности на российском, и международных рынках;
- развитие системы управления объектами инновационной инфраструктуры кластера в целях достижения мирового уровня квалификации и конкурентоспособности, включая команды управления отдельными объектами;
- продвижение ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера в ведущих международных рейтингах объектов инновационной инфраструктуры (например, международный рейтинг бизнес-инкубаторов UBI Global и другие), нацеленные на достижение лидирующих позиций в указанных рейтингах;
- обеспечение запуска и развития сервисов по «упаковке» проектов участников кластера, в форматах, необходимых для их рассмотрения потенциальными инвесторами и партнерами, включая содействие в подготовке бизнес-планов, а также в поиске партнеров и формировании консорциумов; формирование инфраструктуры региональных, университетских и корпоративных венчурных фондов;
- стимулирование привлечения частных инвестиций для развития объектов инновационной инфраструктуры, включая при необходимости предоставление субсидий, налоговых льгот, а также поддержку строительства сопряженных объектов транспортной, инженерной и энергетической инфраструктуры, в т.ч. в рамках проектов ГЧП.

В целом на базе объектов инновационной инфраструктуры должна быть сформирована «высоконасыщенная» система технологических, организационных, консультационных, маркетинговых и финансовых сервисов для развития инновационного предпринимательства и коммерциализации результатов исследований и разработок и имеющихся технологических заделов.

Проект по созданию Индустриального парка "Ижевский Завод" (общая стоимость проекта 8,3 млрд. руб. за период 2013-2020 г.г.)



Проект «Ижевский Завод» является дальнейшим развитием Индустриального парка «Развитие» и проектом комплексной реновации, реиндустриализации и развития исторически сложившейся центральной промышленной зоны города Ижевска – столицы Удмуртской Республики и центра Ижевской агломерации, путём создания крупного индустриального технопарка, а также развития прилегающих территорий в целях его обеспечения транспортной, коммунальной, информационной инфраструктурой.

Первой очередью проекта предусматривается развитие объектов размещающихся на территории ОАО «Концерн «Калашников», участвующего в проекте в качестве первого якорного резидента Индустриального парка и базовым предприятием Удмуртского машиностроительного кластера.

Первым этапом первой очереди проекта, реализованным в период 2013 – 2015 г.г. стала модернизация производства якорного резидента – ОАО «Концерн «Калашников».

Вторым этапом первой очереди проекта предусматривается создание производственных площадей для расширения производства второго якорного резидента – ООО «Финко» (Группа компаний «Беспилотные Системы»), также являющимся участником Удмуртского машиностроительного кластера. ООО «Финко» – ижевская инновационная компания, осуществляющая разработку, серийное производство и эксплуатацию беспилотных летательных аппаратов.

Также в рамках второго этапа развития Индустриального парка будут созданы новые производственные площади для вновь привлекаемых резидентов на территории, высвобождаемой ОАО «Концерн Калашников» в результате проведённой модернизации собственного производства. Основной тип привлекаемых резидентов - производственные компании малого и среднего бизнеса.

Организация деятельности резидентов Индустриального парка предусматривает активное участие второго якорного резидента ООО «Финко» - в реализации проекта. Основной ролью ООО «Финко» в проекте Индустриального парка «Ижевский Завод» станет организация широкой кооперации с вновь привлекаемыми в Индустриальный парк резидентами в целях организации импортозамещающих производств по широкому кругу материалов, компонентов, узлов и оборудования, применимых в качестве комплектующих изделий для создаваемых компаниями беспилотных авиационных систем и мобильных робототехнических комплексов.

Третьим этапом первой очереди проекта предусматривается развитие транспортной инфраструктуры проекта – в первую очередь, ремонт и реконструкция внутриплощадочных проездов Индустриального парка, а также проектирование и строительство новой автодороги, обеспечивающей, во-первых, транспортную доступность всей территории Индустриального парка и, во-вторых, удобные выезды с территории Индустриального парка на основные автомагистрали региона, с выходом на федеральные транспортные магистрали.

Второй очередью предполагается развитие промышленной и инновационной инфраструктуры других якорных участников Удмуртского машиностроительного кластера, также размещенных в границах территории Индустриального парка «Ижевский Завод» - это: АО «Ижсталь» и АО «Аксион-Холдинг». При этом будет решена проблема изношенных, избыточных и неиспользуемых промышленных площадей крупных промышленных предприятий региона.

Создание и развитие Индустриального парка "Металлургический" (общая стоимость проекта 539 млн. руб.).

Проект предусматривает создание и последующее развитие частного Индустриального парка «Металлургический», обеспеченного качественной инфраструктурой и коммуникациями, с целью извлечения прибыли от продажи и от сдачи в аренду созданных в ходе реализации проекта производственных площадей резидентам парка – производственным предприятиям малого и среднего бизнеса.

Проект реализуется Консорциумом предприятий, при этом по решению участников консорциума и на основании Соглашения о консорциуме Управляющей компанией частного Индустриального парка «Металлургический» является ООО «Индустриальный парк «Развитие». Остальные участники Консорциума являются Резидентами и/или Сервисными партнёрами создаваемого Индустриального парка «Металлургический».

Реализация проекта позволит:

- создать в северо-восточной промышленной зоне г. Ижевска новый частный промышленный парк – Индустриальный парк «Металлургический», являющийся элементом инфраструктуры поддержки производственных предприятий малого и среднего бизнеса на территории площадью 10,15 га с перспективой расширения до 59 га;
- разместить в созданном промышленном парке не менее 11 производственных предприятий малого и среднего бизнеса - резидентов Индустриального парка;
- создать в Индустриальном парке «Металлургический» всего не менее 210 рабочих мест, из них не менее 20% - высокопроизводительных;
- перечислить (за 10 лет) в бюджет и внебюджетные фонды не менее 741,5 млн. руб. налогов и взносов, из них в консолидированный бюджет УР – не менее 160,04 млн. руб.

Создание и развитие Индустриального парка "Метеор" (общая стоимость проекта 1,5 млрд. руб.).

Целью проекта является создание современной производственной и инфраструктуры для освоения импортозамещающей продукции. В рамках проекта планируется создать до 500 новых рабочих мест. Предполагается, что проект будет реализован на 17,5 га. Основной специализацией парка является производство климатотехники с привлечением иностранных партнеров.

Создание и развитие Центра цифрового моделирования и аддитивных технологий (общая стоимость проекта 507 млн. руб.)

Цель проекта: Формирование в кооперации с ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, Удмуртским научным центром УРО РАН и промышленными предприятиями кластера: ОАО «Сарапульский радиозавод», ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод», ОАО «Элеконд», ОАО «Ижевский радиозавод» инновационной инфраструктуры, способствующей комплексному развитию научной и образовательной сфер деятельности Удмуртского машиностроительного кластера, обеспечивающей подготовку востребованных инновационно-ориентированных кадров, обладающих актуальным перечнем профессиональных компетенций, для нужд участников инновационного кластера.

Основными видами деятельности Центра станут:

- разработка и производство деталей из металлов и не металлов;
- развитие компетенции и реализация совместных проектов;
- изготовления опытных образцов продукции и отдельных деталей;
- прототипирование (создание образцов для демонстрации или проверки возможности реализации);
- проведение совместных исследований и разработок в области аддитивных технологий;
- реверсивный инжиниринг (создание конструкторской документации по имеющемуся физическому образцу);
- внедрение результатов научного труда на предприятиях региона;
- реализация образовательных программ по приоритетным для участников направлениям подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, прежде всего инженерных.

Центр создает фундаментальную научную базу для разработки инновационных идей и проектов в области аддитивных технологий. Также, создание Центра обеспечит условия для перманентного развития инновационной активности и позволит реализовать задачи быстрого прототипирования и освоения.

Проект предусматривает:

- Приобретение оборудования, поддерживающего программно и аппаратно аддитивные технологии.
- Разработка научных программ и технологий по вопросам создания новых материалов, изучения их свойств.
- Разработка и опробование технологии выпуска изделий, деталей на их основе.
- Реализацию новых программ и направлений обучения высшего образования, переподготовки, повышения квалификации.
- Внедрение результатов научной деятельности на предприятиях города и региона.

Строительство Кампуса ИжГТУ им. М.Т.Калашникова (общая стоимость проекта за период 2017-2023г.г. 16,2 млрд. руб.).



Целью создания студенческого кампуса ИжГТУ им. М.Т. Калашникова является научно-инновационное сопровождение развития Удмуртского машиностроительного кластера и реализация интегративных функций по отношению к научным учреждениям региона и страны. В основу проекта был заложен анализ опыта ведущих мировых университетов и перспектив собственного развития ИжГТУ.

Отсутствие кампусов считается одной из причин, по которым российские вузы менее конкурентоспособны, чем иностранные.

Проект нового комплекса ИжГТУ ориентирован на концепцию:

- Университет — площадка взаимодействия образования, науки и бизнеса;
- Университет — двигатель перехода от индустриальной к инновационной экономике;
- Университет — интеллектуальный центр притяжения бизнеса в проекте комплексного развития территории Робоград.

Согласно концепции на территории кампуса будут размещены учебные корпуса, общежития, жилые дома для преподавателей, детские сады, магазины, а также культурно-досуговый центр. Здесь будут проживать около 5000 студентов, а также 500 преподавателей и сотрудников. Структурными подразделениями кампуса станут Инжиниринговый центр ИжГТУ, лаборатории, а также «Экологический парк».

Основные преимущества

- Отраслевая специализация: Цифровое производство, робототехника, беспилотные системы
- Перенос образовательных программ и методик обучения из ведущих вузов мира.
- Практико-ориентированное обучение благодаря тесной интеграции с бизнесом.
- Обучение талантливых студентов выдающимися учеными со всего мира и научно-исследовательская деятельность под их руководством.
- Внедрение лучших мировых практик развития предпринимательства и коммерциализации научных разработок.
- Современная материально-техническая база.

По предварительной оценке, на реализацию проекта требуется 16 млрд. рублей, а его финансирование должно осуществляться на принципах государственно-частного партнерства – за счет федерального и регионального бюджетов, средств предприятий оборонно-промышленного комплекса, частного бизнеса и внебюджетных доходов университета.

Первая очередь инновационной инфраструктуры в рамках проекта "Робоград" (3,2 млрд.руб.).



Идеология проекта:

- Робоград — это умный город.
В рамках данной концепции городская экосистема рассматривается как: умное управление, умное проживание, умные люди, умная среда, умная экономика, умная мобильность.
- Робоград — это город новых технологий.
Данная концепция подразумевает создание инновационной среды, ориентированной на разработку робототехники, электромобилей и беспилотных летательных аппаратов, оборудования солнечной энергетики и др. Робоград является испытательной площадкой, генерирующей новые стандарты применения.
- Робоград — это безопасный город.
- Робоград — это экологичный город.
Робоград формирует новое качество жизни за счет применения инновационных технологий, которые предусматривают экономичное и экологичное использование городских систем жизнедеятельности.
- Робоград — это удобный город.

Цель: сосредоточить в одном месте всю необходимую инфраструктуру для развития наукоемкого бизнеса (изобретателей, бизнес-консультантов, финансовые учреждения и т. д.) и предоставить молодым высокотехнологичным предприятиям малого и среднего бизнеса возможность коллективно использовать эту инфраструктуру на максимально льготных условиях.

Требуемый объем инвестиций до 100 млрд. руб.

Основные ожидаемые результаты реализации проекта:

Разработка и реализация/внедрение новых промышленных технологий, новых видов промышленной продукции, информационных и телекоммуникационных технологий, ориентированных на промышленную инфраструктуру Удмуртского машиностроительного кластера. Увеличение объемов инновационной, наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью, создаваемой машиностроительным кластером и, соответственно, обеспечение роста доходов бюджета региона базирования.

Создание высококвалифицированных центров компетенций для ключевых отраслей Удмуртского машиностроительного кластера и экономики Удмуртии, обеспечивающих эффективную модернизацию, технологическое и организационное переоснащение существующих промышленных предприятий республики.

Активизацию инновационной деятельности опорных ВУЗов и научных институтов, принимающих активное участие в проекте и входящих в Удмуртский машиностроительный кластер.

Отработка и последующее широкое внедрение при новом строительстве и модернизации существующих объектов жилого фонда, промышленности и инженерной инфраструктуры, наиболее современных, энергоэффективных технологий строительства и последующей эксплуатации зданий, сооружений и инженерных сетей.

Расширение внешнеэкономических связей, увеличение экспортного потенциала Удмуртского машиностроительного кластера и региона в целом за счет экспорта создаваемой предприятиями - резидентами Технополиса «Робоград» высокотехнологичной, наукоемкой, инновационной продукции, востребованной на мировом рынке.

Проект соответствует приоритетам Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года и направлен на решение задач по диверсификации экономики, поддержке новых и модернизации традиционных секторов специализации, сохранению высокого качества человеческого потенциала республики. Кроме того, реализация проекта будет способствовать созданию новой инфраструктуры развития экономики городов и районов республики, позволит распространить механизм государственно-частного партнерства, а так же окажет содействие в создании благоприятного инвестиционного климата в Удмуртской Республике.

Технопарк площадью ... кв.м., с соответствующим видом разрешенного использования, для размещения новых производств является частью глобального проекта по созданию города новых стандартов.

Промпарк ... кв.м. - площадка цифрового производства.

Жилая застройка располагается в экологически чистом районе с сохранением естественного ландшафта и озеленения. В рамках комплексного освоения территории предполагается строительство жилья для гостей и резидентов Робограда.

В настоящий момент ведутся переговоры с иностранными и российскими инвесторами о реализации проекта.

Создание НИИ «Перспективной радиоэлектроники» на базе ИжГТУ им. М.Т.Калашникова (общая стоимость проекта 338 млн.руб.)

Реализация комплексного совместного проекта по созданию лабораторий перспективных инфокоммуникационных технологий и новых материалов и технологий в радиоэлектронике предусматривается на базе Научно-исследовательского института «Информационных технологий, радиоэлектронных систем и комплексов» (НИИ «Перспективной радиоэлектроники») Ижевского

государственного технического университета имени М.Т. Калашникова при участии АО «УК «Удмуртский машиностроительный кластер», ОАО «Сарапульский радиозавод», ОАО «Аксион-Холдинг», АО «Ижевский радиозавод», ОАО «Элеконд», ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод», АО «ИЭМЗ «Купол», ОАО «КБ электроизделий XXI века», ООО «ЭТЗ «Вектор».

Миссия проекта: обеспечение условий для инновационного развития предприятий Удмуртии на основе генерации знаний и трансфера технологий, подготовки и переподготовки кадров.

Цель создания: разработка перспективных образцов систем и устройств радиоэлектронной техники, конкурентоспособных на Российском и мировом рынке.

Задачи проекта:

- Выполнение поисковых научно-исследовательских работ по определению тенденций долгосрочного развития инфокоммуникационных технологий.
- Выполнение прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке конструкторской документации востребованных на рынке образцов радиоэлектронной техники.
- Разработка технологий по производству радиоэлектронной технике на основе новых отечественных материалов и комплектующих изделий.
- Создание лабораторий, оснащенных современным оборудованием для подготовки новых кадров, в том числе целевых студентов (бакалавров, магистров, специалистов), инженерно-технического персонала предприятий Удмуртской Республики, научно-технических кадров, включая целевых аспирантов предприятий УР.

Структура проекта:

- Лаборатория перспективных инфокоммуникационных технологий, выполняет поисковые НИР, базируется на кафедрах ИжГТУ им. М.Т.Калашникова «Радиотехники» и «Сети связи и телекоммуникационные системы». Численность лаборатории 10 ... 15 человек.
- Конструкторское бюро «Радиосвязь» (филиал ОАО «СРЗ»). Бюро базируется на кафедре «Радиотехника». Основной задачей КБ является выполнение НИОКР по разработке систем и устройств подвижной радиосвязи. Численность КБ 30 ... 35 человек.
- Лаборатория новых материалов и технологий, базируется на кафедре «Конструирования и производства радиоаппаратуры» Сарапульского политехнического института (филиала ИжГТУ имени М.Т. Калашникова) и Инжинирингового центра ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. Задачей лаборатории является внедрение новых конструкционных материалов и технологий в производство радиоэлектронной техники. Численность лаборатории 5...10 человек.
- Отдел подготовки и переподготовки инженерных кадров. Задачей отдела является организация непрерывного повышения квалификации инженерных кадров НИИ, и других предприятий радиоэлектронной промышленности Удмуртии. Работает в тесном контакте с управлениями кадров предприятий, кафедрами университета и институтом дополнительного образования ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. Численность отдела 2...3 человека.

Ожидаемые результаты реализации проекта:

- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, которые будет выполнять НИИ «Радиоэлектроники» соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ: информационно-телекоммуникационные

системы; перспективные виды вооружения, военной и специальной техники; новые виды материалов.

- В соответствии с перечнем критических технологий РФ будут решаются задачи по созданию и эффективному использованию: технологий информационных, управляющих, навигационных систем; базовых и критических военных и промышленных технологий для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.

Основные направления исследований НИИ «Радиоэлектроники»:

- оптимизация радиотехнических систем и устройств;
- интеллектуализация радиотехнических систем и устройств;
- разработка систем автоматизации контроля, измерений и оповещения с использованием радиоканала.

Перспективные темы исследований:

- Исследование путей построения защищенной радиолинии тревожных сигналов.
- Статистический синтез алгоритмов формирования сигнально-кодовых конструкций многомерных сигналов в n – мерном Евклидовом пространстве.
- Исследование путей повышения достоверности передачи оперативной информации в ионосферном канале связи мобильными абонентами.
- Разработка методов и средств построения наземных терминалов и комплексов в условиях воздействия непреднамеренных помех.
- Исследование и разработка адаптивных алгоритмов и трактов обработки сигналов перспективных средств связи декаметрового диапазона радиоволн, обеспечивающих надежную доставку сообщений.
- Исследование путей применения новых композиционных материалов при производстве радиоэлектронной аппаратуры.

Общий объем выполняемых НИОКР составит 150...200 миллионов рублей в год. Источниками финансирования работ могут стать Федеральные целевые программы, реализуемые Минпромторгом РФ, Минобрнауки РФ и Минобороны РФ, частные инвесторы и собственные средства предприятий – участников проекта.

В результате выполнения НИОКР ежегодный прирост производимой предприятием продукции должен составлять 500 миллионов рублей начиная с третьего года с начала функционирования НИИ «Радиоэлектроники».

Прикладные задачи, реализуемые НИИ в рамках кооперации с участниками Удмуртского машиностроительного кластера Удмуртской Республики:

1. Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, Инжиниринговый центр, студенческое конструкторское бюро «Космического приборостроения им. В.А. Шутова» - разработка системы мониторинга за передвижением наземных транспортных средств и Институт дополнительного профессионального образования – повышение квалификации и переподготовка кадров в профессиональной сфере. Стажировки на ведущих отечественных и зарубежных предприятиях и учебных заведениях.
2. Удмуртское представительство УРО РАН - разработка системы мониторинга с помощью многозональной видеокамеры.
3. ОАО «ИРЗ» - разработка средств связи.
4. ОАО «ИЭМЗ «Купол» - разработка гироскопических систем.

5. ОАО «СРЗ» - разработка каналообразующей аппаратуры и создание взлётно-посадочного и испытательного полигона для беспилотных систем.
6. НИОЦ «МАК», ООО «Радиосервис» – оборудование для сертификационного центра подготовки пилотов.
7. ООО «ЗАЛА АЕРО» - радиоэлектронных элементов и электротехнических элементов для беспилотных аппаратов.
8. ООО «Ижмаш-Беспилотные системы» - радиоэлектронных элементов и электротехнических элементов для беспилотных аппаратов.
9. ООО «Республиканский центр робототехники» - разработка гириостабилизированных платформ, систем управления беспилотными аппаратами, автономных гибридных силовых установок на базе ДВС, экзоскелетов, систем автономного пассивного позиционирования и мониторинга скрытых объектов.
10. ОАО «СЭГЗ» - разработка промышленных транспортных роботов и мотор-колеса.
11. ОАО «Элеконд» - разработка гибридных силовых установок с солнечными батареями.
12. ООО «ФИНКО» - радиоэлектронных элементов и электротехнических элементов для беспилотных аппаратов.
13. ОАО «ЧМЗ» - разработка систем промышленного экологического мониторинга.
14. ОАО «Воткинский машиностроительный завод» - разработка систем позиционирования беспилотных комплексов.
15. ООО «МБК» - разработка систем спецсвязи и оповещения, мобильного телевидения (в стандарте «РАВИС»).

Создание Центра сертификации и испытаний беспилотных летательных аппаратов 745 млн. руб.



Удмуртия может стать ведущим российским центром для проведения научных исследований, разработок и использования малых и средних беспилотных летательных аппаратов, а также обучения пилотов и сервисменов БЛА.

В этой связи Удмуртия обладает комбинацией преимуществ:

- погодные условия (зимой до -30, летом до +30);

- средняя плотность населения 35 на кв. км.;
- низкая плотность полетов воздушных судов;
- местные производители занимают от 30 до 60% доли российского рынка в сегменте легких и средних БЛА с учетом иностранных брендов;
- в регионе заложена базовая (начальная) инфраструктура;
- наличие опытных инженерных и научных кадров;
- регион входит в Топ-30 регионов с наилучшим инвестиционным климатом.

Создание Центра окажет поддержку многочисленным научно-техническим исследованиям. При этом на базе Центра предполагается реализовать дополнительные задачи по регистрации и сертификации беспилотных авиационных систем, сбору и обработке данных беспилотных полетов в общественном (и ограниченном) воздушном пространстве, чтобы помочь в разработке стандартов и правил для операторов БЛА.

Направления затрат:

лицензирование деятельности по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг; строительство зданий и сооружений с коммуникациями; технологическое оборудование; аэродромное оборудование

С целью поддержки реализации направления по «Достижению мирового уровня коммерциализации технологий, развития технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры» предполагается выполнение мероприятий по:

- **Обеспечению деятельности Регионального центра инжиниринга УР (за период 2017-2020 г.г. - 100 млн. руб.)**
- **Реализации Государственной программы стимулирования создание и развития деятельности промышленных (индустриальных) парков (бюджет за период 2017-2020 г.г. - 400 млн. руб.)**

Задачи развития кластера в области ускоренного расширения экспорта и международного сотрудничества заключаются в:

- создании в Удмуртской Республике эффективной системы поддержки экспорта, включая всю необходимую инфраструктуру и полный цикл: от поиска среди участника организаций - потенциальных экспортеров и перспективных ниш на зарубежных рынках до «упаковки» экспортно-ориентированных проектов и содействия привлечению финансовой поддержки их реализации;
- создании и регулярной актуализации реестра продукции компаний - участников кластера регионального и федерального значения;
- расширении участия заинтересованных организаций кластера в ведущих мировых выставках и конференциях, в том числе в формате коллективных стендов кластера на наиболее значимых из них;
- проведении на территории базирования кластера крупной международной конференции (выставки) мирового уровня, обеспечивающей полноценное развитие международного сотрудничества, продвижение бренда и продукции кластера;
- активизации международного сотрудничества в сфере исследований и разработок, в том числе: обеспечение участия научных организаций и компаний кластера в международных научно-технических программах многостороннего сотрудничества, включая рамочные программы ЕС, а также международные технологические платформы, сетевые формы сотрудничества в рамках ЕАЭС и БРИКС;

- обеспечении членства организаций кластера в международных научных организациях, сетях и исследовательских проектах, создании в кластере отделений международных ассоциаций в отрасли экономики, международных и региональных организаций по стандартизации; инициировании проектов научного и технологического развития по направлениям развития кластера с широким международным участием, в том числе в форме консорциумов;
- привлечении международных корпораций для участия в развитии совместных научно-исследовательских проектов, а также стимулировании создания на территории кластера международных научно-технических центров и корпоративных центров исследований и разработок; мероприятиях по содействию международной мобильности научных и инженерно-технических кадров (стажировки, обмен и другие формы);
- развитию производственной кооперации с зарубежными партнерами, в том числе в части: создания совместных производств; организации поставок материалов и комплектующих изделий; аутсорсинге в сфере производства; поиске потенциальных поставщиков и партнеров; создании организационных условий для привлечения к процессу развития инфраструктуры в кластере специализированных международных компаний, способных привнести соответствующие компетенции и обеспечить интеграцию создаваемых элементов инфраструктуры в международную систему производства знаний и технологий;
- обеспечении использования и распространения современных образовательных методик с обязательным приглашением специалистов высокого уровня из-за рубежа, представляющих ведущие компании и университетские центры кластера;
- создании режимов максимального благоприятствования ускоренному развитию быстрорастущих высокотехнологичных компаний, в том числе в части поддержки экспорта и освоения зарубежных рынков. Фокусировка программ поддержки экспорта, поддержки МСП на частных быстрорастущих высокотехнологичных компаниях. Формирование механизмов «консьерж-сервиса» для указанных компаний.

С целью поддержки реализации направления по «Ускоренному расширению экспорта и международного сотрудничества, поддержке быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний» предполагается выполнение мероприятий по:

- **Обеспечению деятельности Центра координации поддержки экспортно-ориентированных субъектов МСП при ГФСК УР (бюджет за период 2017-2020 г.г. - 60 млн. руб.)**
- **Проведению презентационных мероприятий с участием Удмуртской Республики, включая финансирование расходов по участию Удмуртии в выставках, ярмарках, экономических миссиях и иных презентационных мероприятиях и созданию мобильного выставочного комплекса (бюджет за период 2017-2020 г.г. – 212 млн.руб.)**
- **Проведение в Ижевске ЭКСПО 2025 (бюджет первого этапа 2,9 млрд.руб.)**
- **Создание зоны экономического сотрудничества Россия-Китай (стоимость проекта 1 млрд. руб.)**

Центр поддержки экспорта УР основан в октябре 2012 года как структурное подразделение Гарантийного фонда содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики. Основной задачей Центра является помощь, как компаниям-экспортерам, так и экспортно-ориентированным предприятиям республики в выходе на внешний рынок и ведении внешнеэкономической деятельности.

В рамках осуществления поставленных задач Центр на безвозмездной основе оказывает предприятиям Удмуртского машиностроительного кластера широкий спектр услуг, направленных

на продвижение продукции на внешних рынках (в том числе: Китая, Казахстана, Узбекистана и др.).

Важным направлением развития ВЭД является проведение бизнес-миссий. За период 2015-2016 г.г. организации кластера приняли участие в целом ряде таких внешнеэкономических мероприятий. Данная практика востребована и будет продолжена в будущем.

С целью дальнейшего развития системы поддержки экспорта Удмуртская Республика готовит партнерское соглашение о сотрудничестве с Российским экспортным центром. Реализация мероприятия позволит усилить поддержку экспортно-ориентированных предприятий кластера в части получения ими страхового покрытия экспортных операций и экспортных кредитов, услуг по сопровождению экспортных проектов, в том числе по направлениям:

АНАЛИЗ ВНЕШНИХ РЫНКОВ

- востребованность продукции, риск ведения ВЭД;
- специализированные аналитические обзоры и исследования;
- меры государственной поддержки отрасли;
- требования законодательства страны к импортируемой продукции (требования к сертификации, лицензированию, размер импортных пошлин, возможные заградительные барьеры);
- отдельные вопросы ведения ВЭД.

ПРОДВИЖЕНИЕ НА ВНЕШНИЕ РЫНКИ

- поиск потенциальных потребителей продукции на ключевых рынках сбыта;
- установление деловых контактов с профильными отраслевыми ведомствами;
- установление деловых контактов с зарубежными партнерами;
- формирование пула потенциальных клиентов;
- проверка деловой репутации и платежеспособности партнеров;
- организация целевых мероприятий/бизнес-миссий;
- продвижение проектов через межправительственный диалог;
- участие в специализированных отраслевых выставках;
- подготовка коммерческого предложения, условий продаж.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПАТЕНТОВАНИЕ

- консультации и письменные рекомендации по патентно-правовой охране продукции/технологии в РФ и за рубежом
- юридические услуги в области интеллектуальной собственности:
- подготовка и анализ лицензионных договоров;
- договорные отношения Работник-Работодатель (распределение прав на РИД);
- оформление ноу-хау;
- внутренняя нормативная документация компании и др.;

ДОСТУП НА ВНЕШНИЕ РЫНКИ: МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

- консультация экспортеров о процедурах и требованиях к российской продукции на внешних рынках:
- получение и регистрация необходимых документов об оценке соответствия (деклараций о соответствии, сертификатов, протоколов испытаний и др.) для выпуска в обращение российской продукции (услуг) на международные рынки;

- информирование об органах по сертификации и испытательных лабораториях, аккредитованных (нотифицированных) в зарубежных странах, а также об органах по сертификации и испытательных лабораториях, осуществляющих деятельность в рамках международных и региональных организаций и систем по сертификации.
- содействие в организации обязательной и добровольной сертификации на внешних рынках:
- получения документов об оценке соответствия (сертификатов, протоколов испытаний и др.), подтверждающих качественные показатели продукции требованиям международных стандартов;
- получения сертификатов соответствия требованиям международных стандартов на системы менеджмента;
- организации проведения испытаний образцов продукции в аккредитованных (нотифицированных) испытательных лабораториях (центрах).

ТАМОЖЕННОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Этап предэкспорта

- осуществление проверок на предмет соблюдения таможенного и налогового законодательства;
- подготовка документов для получения предварительного классификационного решения таможенного органа;
- содействие в подготовке документации для получения разрешения на переработку товаров на таможенной территории;
- помощь в решении задач, связанных с определением страны происхождения товара и получении статуса экспортируемой продукции "Made in Russia";
- консультации по методу расчета таможенной стоимости товаров.

Этап экспорта

- содействие в получении разрешительной документации, необходимой для осуществления экспортной поставки
- консультации по подготовке товаросопроводительных документов, необходимых для осуществления экспортной поставки;
- помощь в эффективном применении льгот по уплате таможенных пошлин и налогов при вывозе товаров из РФ, включая использование таможенных процедур, в рамках которых предоставляются таможенные льготы.

Этап постэкспорта

- помощь в подготовке комплекта документов, необходимого для возврата НДС.

ЛОГИСТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭКСПОРТА (ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ)

- составление оптимального маршрута и выбор транспортно-логистических компаний и таможенных брокеров;
- консультации при оформлении и заполнении документов, необходимых для экспортной поставки товаров и прохождения таможенного контроля;
- консультации по вопросам организации страхования грузоперевозки;
- предварительный расчет стоимости доставки экспортируемого груза;
- консультации по заполнению Внешэкономического Контракта;

- консультации о мерах нетарифного регулирования таможенными органами при пересечении границы;
- проведение семинаров для экспортеров по вопросам логистики и таможенного оформления.

Проведение Всемирной выставки «ЭКСПО-2025» является одним из ключевых мероприятий поддержки развития экспорта Удмуртского машиностроительного кластера.

ЗОНА ЭКСПО



Всемирная выставка – это не только место демонстрации достижений в сферах науки и технологий, но и важная дискуссионная площадка, дающая возможность привлечь внимание к мировым проблемам. В рамках работы Всемирной выставки привлекаются талантливые поэты, художники, скульпторы. Для выставки пишутся специальные музыкальные произведения. Экспозиционные площадки становятся великолепными художественными галереями, в которых представляют свои работы как художники академического стиля, так и самые смелые авангардисты. В этой связи важным становится опыт Удмуртии, приобретенный в 2015 году при организации юбилейных мероприятий, посвященных 175-летию со дня рождения великого композитора и нашего земляка - Петра Ильича Чайковского.

Также отдельно стоит отметить опыт региона

Для городов-хозяев Всемирные выставки – замечательная возможность сделать шаг в будущее. Выставки представляют собой огромный экономический потенциал для самих городов и регионов: новейшие технологии, оборудование, системы транспортных перевозок и обслуживания, передовые разработки в области градостроительства и архитектуры. Все это навечно оставляет в городе память о прошедшей Всемирной выставке.

Всемирные выставки – уникальные по своему масштабу, новаторству и количеству посетителей события. На сегодняшний день МБВ насчитывает 168 государств-участников. Страны-участницы выставки сами разрабатывают архитектуру своего павильона и в среднем вкладывают около 12 миллионов евро. При этом павильоном генерируется прибыль в 10 раз больше.

Замысел проекта Удмуртской Республики - «Город будущего», который заключается в том, чтобы привлечь внимание мирового сообщества к решениям и способам, обеспечивающим реализацию

концепции умного, безопасного и удобного города, потребляющего и генерирующего высокотехнологичную продукцию.

Под эгидой ЭКСПО-2025 Удмуртия рассчитывает собрать мировых специалистов для разработки решений, которые способствуют развитию информационных и роботизированных технологий, «рециркулярного» городского хозяйства и альтернативной энергетики, а также для запуска глобального диалога по выработке новой (индустриальной) стратегии, учитывающей опыт страновых программ «Индустрия 4.0», «Интернет Вещей» и т.д.

Наследие всемирной выставки должно выйти за пределы кратковременной выгоды от этого широкомасштабного шестимесячного события и придаст гигантский импульс в развитии целевых технологий Удмуртского машиностроительного кластера и России в целом. Выставка послужит фактором быстрого роста компаний, усилит экономический импульс, ускорит развитие инфраструктуры и станет вдохновением для будущих поколений. Наследие всемирной выставки в лучшую сторону повлияет на качество жизни населения как Ижевска так и региона в целом, включит в общество молодых людей и создаст новые рабочие места.

Инициатива по проведению ЭКСПО-2025 в Удмуртии лежит в основе комплексного проекта по развитию территории «Робоград». При этом объем инвестиций в первый этап инфраструктуры ЭКСПО-2025 составляет 2,9 млрд.руб.

Создание зоны экономического сотрудничества (Россия-Китай) в рамках проекта "Робоград". (Объем китайских инвестиций 1 млрд.руб.).

Китай, являясь инициатором учреждения такой зоны, преследует цели развития своих экономических связей, создания условий для экспорта продукции китайского производства. В ЗЭС расположены предприятия переработки и производства продукции для экспорта, которые пользуются налоговыми преференциями.

Задачами развития Удмуртского машиностроительного кластера в области содействия модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий являются:

- Формирование стратегических планов компаний по развитию продуктовых и процессных инноваций на корпоративном и кластерном уровнях, использование современных инструментов системного инжиниринга и интегрированных производственных систем, встраивание в национальные и отраслевые программы развития, включая Национальную технологическую инициативу;
- Развитие взаимодействия с научными и образовательными организациями, в том числе по реализации совместных исследований и разработок, образовательных мероприятий, инновационных проектов, созданию новых высокотехнологичных компаний, развитию и использованию научной и инновационной инфраструктуры указанных организаций, включая инжиниринговые центры, центры прототипирования, центры испытаний и сертификации и другие объекты;
- Реструктуризация недостаточно эффективных промышленных площадок и создание на их базе технопарков в сфере высоких технологий, промышленных технопарков, индустриальных парков, технологических полигонов;
- Развитие системы поставщиков, в том числе через поддержку испытаний и сертификации продукции МСП по стандартам «якорных» предприятий, стимулирования аутсорсинга и локализации поставщиков под заказы сборщиков, проведение конференций поставщиков, развитие соответствующей инфраструктуры сертификации и испытаний (на базе якорных предприятий и Удмуртского ЦСМ);
- переход к использованию современных производственных и управленческих технологий, включая технологии цифрового и умного производства, цифрового проектирования, управления жизненным циклом, использования новых материалов, аддитивных

технологий, промышленного интернета, в том числе за счет активного привлечения профильных инжиниринговых центров (при участии: Белфингрупп, АТД, Кам-Инжиниринг, Современные Технологии Машиностроения, Санкт-Петербургской политехнической университет Петра Великого, TehNet (НТИ) и др.);

- переход к современным технологиям управления качеством и организации производства (бережливое производство, 6 сигма, кайдзен и др.), создания центра практического обучения современным методам управления производством, воспроизводящего полный цикл изготовления готовой продукции - «Образцовой фабрики» Уральским федеральным университетом и др.;
- развитие транспортной, энергетической, инженерной и социальной инфраструктуры, способствующей расширению производства и привлечению высококвалифицированных специалистов, в том числе из-за рубежа.

С 2013 года якорными предприятиями-участниками Удмуртского машиностроительного кластера запущены комплексные программы модернизации, включающие модернизацию производственной базы, оптимизацию площадей, разработку и внедрение новых технологий, совершенствование ИТ-систем, внедрение систем сквозного проектирования и портфельного управления проектами и т.д.:

Задачами развития Удмуртского машиностроительного кластера в области формирования системы привлечения инвестиций мирового уровня являются:

- углубление внедрения на территории базирования кластера Регионального инвестиционного стандарта, разработанного в рамках деятельности АНО «АСИ», в полном объеме и на самом высоком уровне качества и результативности;
- рост качества инвестиционного климата через развитие факторов инвестиционной привлекательности региона (формирование положительного имиджа в глазах инвесторов), в том числе через существенное продвижение территории базирования кластера по показателям Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, в том числе по следующим направлениям: эффективность процедур регистрации предприятий, эффективность процедур по выдаче разрешений на строительство, эффективность процедур по регистрации прав собственности, эффективность процедур по выдаче лицензий, эффективность процедур по подключению электроэнергии;
- формирование эффективной и комплексной системы привлечения инвестиций мирового уровня, включая необходимую инфраструктуру, в том числе с учетом опыта Агентства по привлечению инвестиций Калужской области;
- формирование и обеспечение перехода на мировые стандарты развития объектов промышленной инфраструктуры - промышленных парков, ОЭЗ, агентства привлечения инвестиций и др., включая их позиционирование в международных рейтингах (например, рейтинг Global Free Zones of the Year, формируемый Foreign direct investment Intelligence);
- реализация механизмов специальных инвестиционных контрактов, инвестиционных налоговых кредитов, предоставления инвесторам региональных налоговых льгот;
- обеспечение информирования потенциальных инвесторов об инвестиционном потенциале кластера и территории его базирования, в том числе посредством проведения в регулярном режиме презентаций для ведущих международных финансовых, инвестиционных, консалтинговых и бизнес-организаций, международных организаций технологического профиля, членов Консультативного совета по иностранным инвестициям.

Некоторые мероприятия, направленные на достижение поставленных задач по формированию системы привлечения инвестиций мирового уровня в Удмуртский машиностроительный кластер:

- Освобождение от уплаты налога на имущество, снижение ставки налога на прибыль организаций в части, подлежащей зачислению в бюджет Удмуртской Республики организациям, реализующим региональные инвестиционные проекты;
- Субсидирование части затрат на уплату процентов по кредитам и части затрат по лизинговым платежам, полученным для реализации инвестиционных проектов;
- Предоставление бюджетных ассигнований инвестиционного фонда Удмуртской Республики и реализацию инвестиционных проектов государственно-частного партнерства;
- Предоставление займов субъектам малого и среднего предпринимательства за счет средств Удмуртского государственного фонда поддержки малого предпринимательства и муниципальных фондов поддержки малого и среднего предпринимательства;
- Реализация программы кредитных гарантий через Гарантийный фонд содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики;
- Обеспечение деятельности Республиканского бизнес-инкубатора;
- Развитие и обеспечение деятельности системы микрофинансирования;
- Предоставление субсидий (грантов) начинающим субъектам малого предпринимательства;
- Реализация Регионального инвестиционного стандарта в Удмуртской Республике.

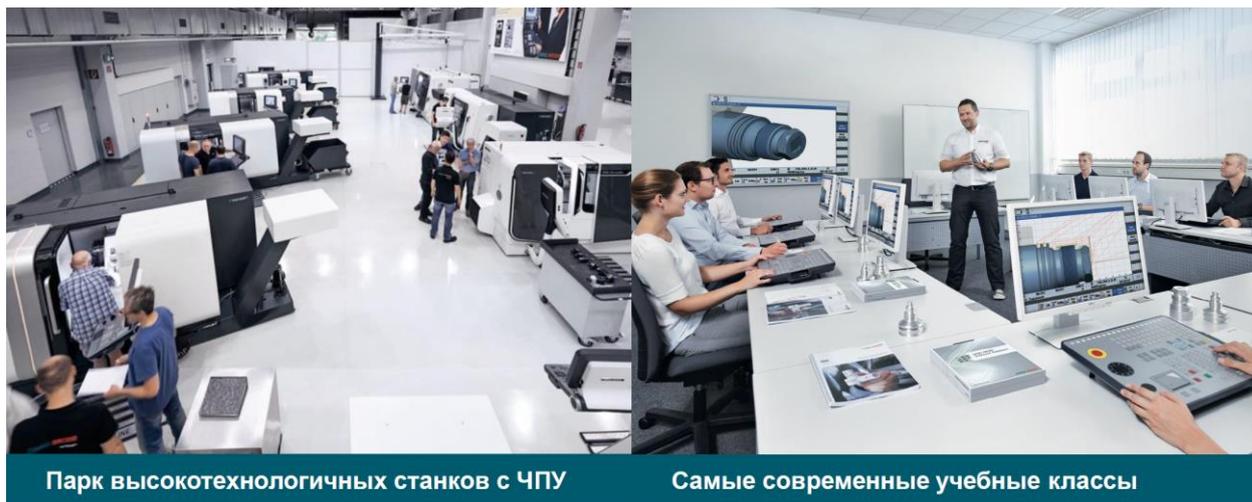
Задачи развития Удмуртского машиностроительного кластера в области совершенствования системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера, молодежного инновационного творчества:

- формирование эффективной системы мониторинга и прогнозирования потребностей организаций-участников кластера в кадрах различного уровня квалификации, в том числе обладающих уникальными компетенциями, включая создание единого реестра потребностей компаний-участников кластера в специалистах. Включение через механизмы кластерного управления запросов на подготовку кадров в том числе от малых и средних предприятий в процессы формирования регионального запроса на выделение бюджетных мест в вузах;
- расширение объемов и повышение качества подготовки специалистов по программам среднего, высшего и дополнительного профессионального образования для последующего трудоустройства выпускников на предприятиях и организациях-участниках кластера; развитие организационных механизмов кооперации участников кластера в сфере образования, включая создание базовых кафедр компании в вузах, проведение стажировок и др.;
- использование возможностей сетевой модели образования для формирования межрегиональных программ подготовки высококвалифицированных кадров и кадров высшей квалификации;
- повышение качества среднего профессионального образования, в т.ч. за счет максимального расширения взаимодействия организаций СПО и производственных предприятий через развитие дуального образования, реализации мероприятий в рамках движения WorldSkills;
- развитие системы непрерывного образования, переподготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров организаций-участников кластера, включая корпоративные университеты, привлечение коммерческих образовательных организаций, образовательных учреждений-участников кластера;
- развитие системы дополнительного образования детей, обеспечивающих формирование мотивированных абитуриентов, развитие кружкового движения, в том числе проведение мероприятий, направленных на поддержку устойчивых школьных проектных команд

(«кружков»), методическое, информационное и материальное обеспечение работы таких команд, а также обеспечение их участия в инженерных соревнованиях (Олимпиада НТИ), создание сети центров молодежного инновационного творчества, детских технопарков, специализированных школьных классов, проведение олимпиад для школьников по тематике инновационного предпринимательства, управления инновациями, а также по направлениям технологической специализации кластера.

С целью реализации поставленных задач в рамках Удмуртского машиностроительного кластера планируется реализация комплексных проектов:

Региональный центр подготовки кадров (проект общей стоимостью 771 млн.руб.)



Парк высокотехнологичных станков с ЧПУ

Самые современные учебные классы

Цель: создание современного учебного центра с привлечением ведущих мировых производителей металлообрабатывающего оборудования для удовлетворения потребностей участников кластера и других машиностроительных предприятий.

Направления обучения:

А. Программирование и работа на станках с ЧПУ:

- Высокотехнологичное обучение специалистов (индивидуальное или в группе) с более чем 50 программами обучения ЧПУ;
- Переквалификация специалистов;
- Специальные симуляторы, позволяющие повысить эффективность производства;
- Самое современное оборудования для обучения;
- Технически и методически квалифицированные тренеры, в том числе предоставляемые производителями металлообрабатывающего оборудования.

Б. Обучение сервисному обслуживанию:

- Комплексные решения для предприятия непосредственно от производителей оборудования;
- Повышение производительности станков и более быстрое сервисное обслуживание;
- Надежность производства благодаря эффективной работе группы технического обслуживания;
- Специально подобранные сервисные курсы в зависимости от модели станка и стойки ЧПУ
- Эксперты по станкам от производителей.

Модель современного учебного центра для подготовки специалистов по работе на станках с ЧПУ:

- Подготовка преподавателей;
- Высокотехнологичные станки и оборудование;
- Укомплектованные классы с применением последних инноваций в технологии обучения ЧПУ;
- Специальные курсы по подготовке операторов и преподавателей;
- Учебники и поддержка методическими и экзаменационными материалами;
- Разработка специализированных учебных программ.

Парк высокотехнологичных станков с ЧПУ:

- Станки с технологическими решениями, опциями и системами ЧПУ актуальными в текущий период развития машиностроения;
- Станки для обучения не старше одного года;
- Станки в широкой комплектации для полного цикла обучения;
- Станки используются только для учебных целей;
- Оборудование перспективных технологий

Самые современные учебные классы:

- Современные учебные классы с разными системами ЧПУ (Siemens и Heidenhain, Mitsubishi и Fanuc последних версий);
- 2классас симуляторами на 10 мест учебных мест каждый;
- Высококачественные учебные пособия и материалы;
- CAD/CAM/CAD/CAM/CAE/CAO/HPC/PDM/TDM программное обеспечение;

Оснастка. Ключевые особенности:

- Качественный инструмент и оснастка
- Актуальная замена изношенного оборудования и инструмента на новое

Учебные материалы. Ключевые особенности:

- Учебные материалы, проработанные преподавателями самостоятельно;
- Высококачественные учебные пособия и материалы;
- Модульная система построения программы обучения;
- Интерактивный материал.

Инновации в обучении 100% симуляция обработки на виртуальном станке:

Обучение на виртуальных машинах –это пакет программных и аппаратных средств, который позволяет программировать и управлять на компьютере виртуальной, но полностью соответствующей реальной модели станка.

Особенности обучения:

- 60-70 % от всего времени обучения - практические занятия на станках с ЧПУ;
- Не сделал выпускную работу – не получил сертификат;
- Все тренеры проходят ежегодное обучение в ведущих учебных центрах производителей в том числе за рубежом.

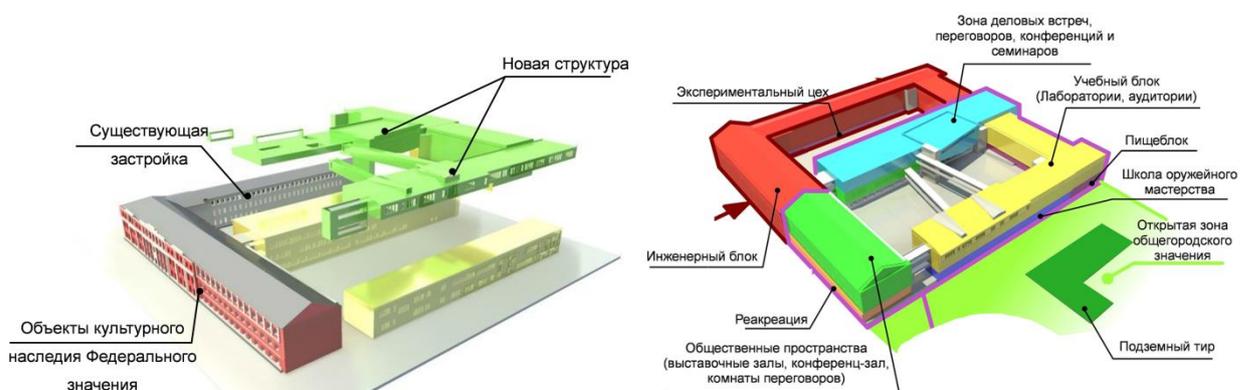
Перспектива. Новые направления в рамках развития профессий:

- Контрольно-измерительные системы и методы проверки точности готовой детали;
- Сервисный специалист (механика / электроника);

- CAD / CAM / Специальные технологии изготовления сложных деталей;
- Аддитивные технологии (3D печать в металле).

На базе Учебного центра планируется реализация мероприятий в рамках движения WorldSkills.

Детский технопарк (Кванториум) (проект общей стоимостью 416 млн.руб.)



Кванториум планируется создать в рамках реализации новой модели системы дополнительного образования детей по дополнительным общеобразовательным программам технической направленности с использованием инновационного оборудования и программного обеспечения.

Основными задачами детского технопарка станут стимулирование интереса школьников к сфере инноваций и высоких технологий, поддержка талантливых подростков, вовлечение учеников в научно-техническое творчество и популяризация престижа инженерных профессий среди молодежи.

Также в рамках проекта будет создана новая инфраструктура дополнительного образования; реализованы программы дополнительного образования и развития детей нового поколения; создана новая система мотивации детей, вовлечены крупные промышленные предприятия в определение профиля опорного ресурсного центра региона.

Предполагается, что здесь будут обучать по дополнительным общеобразовательным программам "IT-квантум", "Робоквантум", "Аэроквантум", "Наноквантум", "Промышленный дизайн". Будущие инноваторы изучат технологии 3D прототипирования, 3D моделирования, получат навыки создания 3D моделей своего будущего изобретения, научатся программированию и работе на 3D принтере, лазерных, фрезерных станках. В итоге ребенок получит набор универсальных компетенций и знакомство со всем циклом создания промышленного продукта от проектирования до программирования. В процессе работы у него вырабатывается желание создавать что-то новое, авторское, а это ключевая задача.

«Кванториум» планируется оснастить самым современным российским и иностранным оборудованием. Обновление и постоянное дополнение материально-технической базы планируется проводить по мере необходимости.

Реконструкция здания Национальной библиотеки Удмуртии (общей стоимостью 600 млн.руб.).

Проект предусматривает сохранение зального корпуса и возведение нового, пристроенного к старой части девяти ярусного корпуса, где разместятся книгохранилище, служебные помещения, читальные залы с возможностью одновременного приёма до 200 посетителей. Согласно проекту более чем в три раза должны быть увеличены общие площади здания. Также в Национальной библиотеке Удмуртии планируется открыть Региональный культурно-просветительский центр иностранной литературы. Работа центра будет по осуществляться по следующим направлениям:

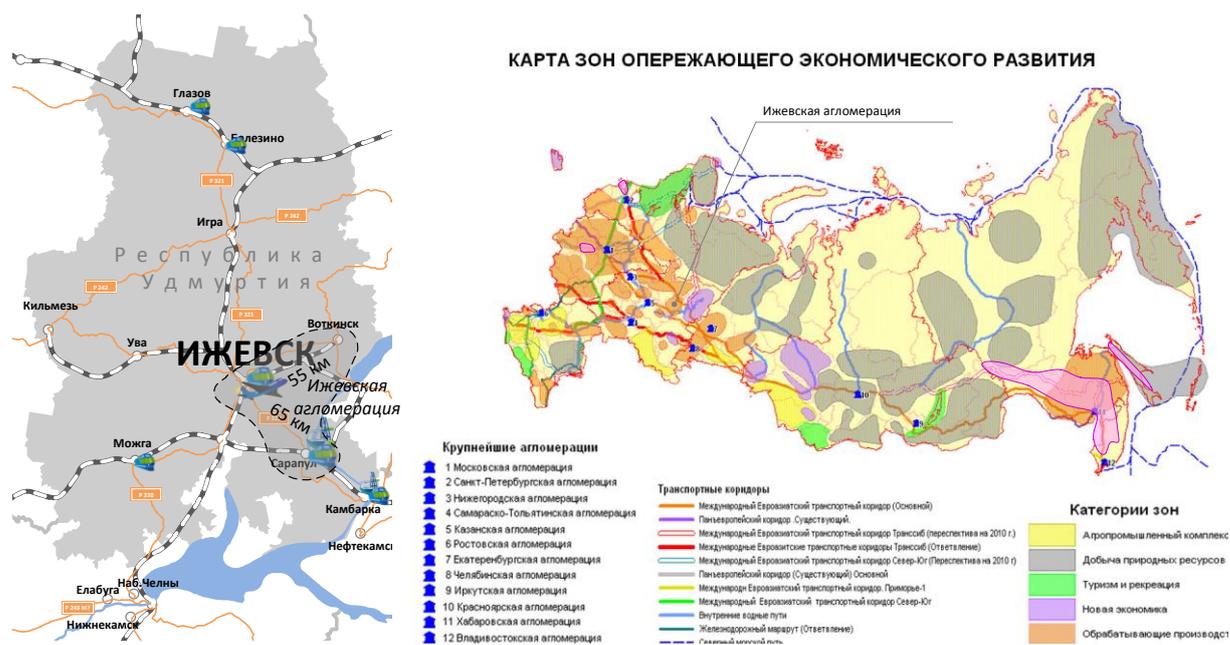
- подготовка, организация и проведение тематических, культурно- и научно-просветительских мероприятий: научные конференции, круглые столы, лекции, презентации, выставки, фестивали, конкурсы;
- предоставление информационных ресурсов и оказание аналогичных услуг по совместным проектам;
- создание совместных издательских проектов, в том числе двуязычных изданий;
- развитие дистанционного обучения.

Задачи развития Удмуртского машиностроительного кластера в области улучшения качества жизни и развития инфраструктуры:

- комплексное территориальное планирование развития территории расположения кластера, в том числе проектирование зон комфортного пребывания и проживания (парки, детские площадки, школы, детские сады);
- приоритезация развития территории расположения кластера в рамках региональных программ.

При этом реализация поставленных задач увязывается с региональными процессами агломерирования. Благодаря им осуществляется эффективное экономическое сжатие территории. Борьба за так называемый «ресурс развития» (человеческий капитал, инновационный капитал, современные социальные и производственные технологии), обеспечивающий устойчивость всей системы обеспечения жизнедеятельности региона, ведет к необходимости стимулирования развития городских агломераций, где возможна реализация коллективных проектов развития.

Комплексная территориально-планировочная система (ТПС) «Ижевская агломерация» с главным полюсом роста город Ижевск, а также полюсами роста второго порядка город Воткинск и город Сарапул включает в себя территорию 10 муниципальных образований республики: городские округа г. Ижевск, г. Воткинск, г. Сарапул, а также территорию муниципальных районов: Завьяловского, Воткинского, Сарапульского, Камбарского, южную часть Шарканского и Якшур-Бодьинского районов, а также восточную часть Малопургинского района.



Общая численность ТПС «Ижевская агломерация» составляет около 1 миллиона человек, то есть две трети общего числа жителей республики.

Агломерация позволяет более эффективно структурировать инвестиционные проекты бизнеса и проекты развития территории, которые могут осуществляться на основе концессионных соглашений, как сервисные контракты, выстраиваться по приватизационно-инвестиционной модели или аренде с инвестиционными условиями. При этом сегодня становится выгодно инвестировать в агломерации, так как сразу виден эффект – снижение экономических издержек, расширение рынка труда и сбыта продукции.

Основными целями создания агломерации являются:

- повышение конкурентоспособности;
- концентрация производства;
- оптимизация рынка труда;
- эффективное использование объектов инфраструктуры и существующих ресурсов;
- формирование благоприятной среды для проживания и самореализации населения.

Развитие агломерации позволит оптимально использовать трудовые ресурсы республики, обеспечив современными рабочими местами. Жилищное строительство, развитие социальной инфраструктуры, размещение объектов инфраструктуры, торговли, бытовых услуг, отдыха и развлечений создадут привлекательные условия для проживания населения на территории агломерации.

Главным механизмом формирования агломерации является создание скоростных транспортных коридоров: на первом этапе необходимо расширение Воткинского и Сарапульского трактов, а в перспективе – создание скоростных автотрасс между всеми тремя городами, а также существенное ускорение и повышение комфорта движения по железной дороге.

В период с 2015 по 2020 годы планируется внесение изменений в Генеральные планы городов агломерации в части уточнения границ функциональных зон территории города, расположения объектов транспортной, инженерной инфраструктуры, социальных объектов для обеспечения

развития массового жилищного строительства, а также осуществить разработку необходимой документации по планировке территории (проектов планировок и межеваний).

Пригородные районы станут зонами опережающего экономического развития, местом размещения новых промышленных, инфраструктурных и крупных торговых объектов.

Важным инструментом государственной поддержки развития Ижевской агломерации может стать создание ТОСЭР на территориях моногородов Глазова, Сарапула и Воткинска (Привлекаемые инвестиции – 17,9 млрд.руб. Бюджетное финансирование – 2,7 млрд.руб.) .

Резидентам ТОСЭР (бизнесу, удовлетворяющему установленным критериям, в том числе по сумме инвестиций и видам экономической деятельности и получившему статус резидента) будут предоставлены следующие льготные условия ведения предпринимательской деятельности:

Пониженная ставка по налогу на прибыль организаций:

- нулевая ставка налога, уплачиваемая в федеральный бюджет (вместо стандартных 2%) на период 10 лет с первого налогового периода после приобретения статуса резидента ТОР;
- пониженная ставка налога, уплачиваемого в бюджеты субъектов РФ (вместо стандартных 18%), а именно: ставка не выше 5% в течение первых 10-ти лет и затем не более 10% (без ограничения срока).

Освобождение от уплаты налога на имущество организаций в течение 10 лет с месяца, следующего за месяцем постановки на учет имущества, созданного или приобретенного для целей ведения бизнеса в ТОСЭР;

Применение пониженных тарифов страховых взносов для работодателей - резидентов ТОСЭР (7,6% вместо стандартных 30%).

С учетом региональной стратегии агломерирования, а также планируемого к реализации комплексного проекта «Робоград» приоритетными направлениями по реализации поставленных задач для Удмуртской Республики являются:

Капитальный ремонт и реконструкция Аэропорта "Ижевск" (проект общей стоимостью 6 млрд. руб.).

После реконструкции аэропорт сможет принимать «Аэробусы» и «Боинги». Это, в свою очередь, позволит запустить международный терминал, наличие которого является непременным условием реализации проекта ЭКСПО 2025. В настоящее время аэропорт Ижевска, единственный аэропорт в Удмуртии, имеет один терминал, обслуживающий внутрироссийские пассажирские авиаперевозки, и одну взлетно-посадочную полосу длиной 2,5 тыс. м. ОАО "Ижавиа" осуществляет регулярные пассажирские и грузовые рейсы по России и в страны СНГ. В парке перевозчика - самолеты Ту-134, Ан-24, Як-42. Компании также принадлежит аэропортовый комплекс в Ижевске. 100% акций "Ижавиа" находятся в собственности Удмуртии.

Реставрация объекта культурного наследия федерального значения "Главный корпус Ижевского оружейного завода" (проект общей стоимостью 2,5 млрд. руб.)



Большинство городов России было основано вокруг заводов, именно они положили начало этим поселениям. В настоящее время территории этих заводов или некоторые их участки пустуют, оставляя большие пространства. Так же на территориях промышленных зон могут находиться объекты, представляющие историческую ценность. Помимо этого существует ряд социально-экономических проблем, в виде производства научного и кадровых резервов. Ряд этих проблем можно решить с помощью реновации и ревитализации зданий путём реконструкции и изменения назначения этих сооружений.

Город Ижевск обязан своим возникновением именно оружейному заводу. Созданный на базе железодельного завода, оружейный завод стал градообразующим предприятием.

Завод является сердцем Ижевска, благодаря ему в городе создавались другие промышленные предприятия. За время своего существования город приобрел звание оружейной столицы России.

Главный корпус Ижевского оружейного завода является частью исторического квартала города. Он соседствует с такими зданиями как Пивоваренный завод купца Бодалева, здание Ижевского индустриального техникума, здание Генеральского дома, денежная кладовая (ныне музей истории завода Ижмаш), ДК Ижмаш, собор Александра Невского. Все вместе они формируют облик набережной города — его визитную карточку.

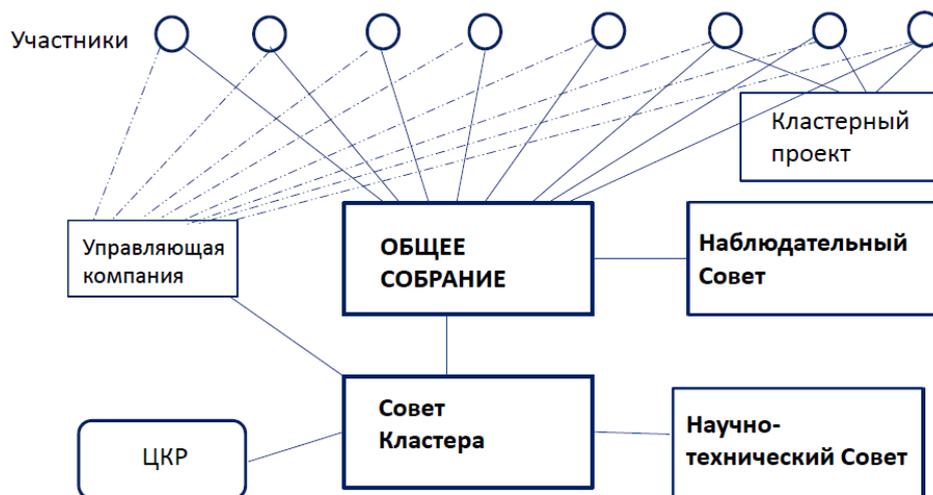
Ансамбль Главного корпуса оружейного завода состоит из шести зданий, общая площадь которых составляет 21 тыс.кв.м.

Главный корпус Ижевского оружейного завода является памятником архитектуры федерального значения. Реализация проекта по реставрации объекта культурного наследия РФ обеспечит дополнительный туристический поток и привлекательность региона в качестве места проживания.

Задачи в области развития и эффективности системы управления развитием Удмуртского машиностроительного кластера:

- доформирование команды управления развитием кластера, ключевые члены которой должны обладать высоким уровнем квалификации и мотивации к решению максимально амбициозных задач развития кластера. Это должны способствовать формированию «карты компетенций» ключевых членов команды управления, проведение их аттестации и обучения по передовым образовательным программам, в том числе за рубежом;
- обеспечение конкурентоспособного уровня заработной платы руководителей и ключевых сотрудников специализированной организации кластера, с целью привлечения специалистов, что предполагает диверсификацию источников ее финансирования;
- существенное повышение качества стратегического планирования развития кластера;
- активное вовлечение в механизмы планирования деятельности кластером максимального количества участников кластера, прежде всего частного бизнеса, ведущих вузов и научных организаций, обеспечивая в т.ч. выявление «узких мест» в обеспеченности кадрами и объектами инфраструктуры и возможностей для наращивания конкурентных преимуществ кластера; привлечение к работе ведущих российских и зарубежных экспертов;
- осуществление специализированной организацией кластера на системной основе содействия в инициировании, упаковке и реализации кластерных проектов, основанных на кооперации бизнеса, научных и образовательных организаций, региональных и местных органов власти;
- вовлечение первых лиц вузов, научных организаций, компаний и институтов развития федерального уровня, отраслевых министерств в работу по развитию кластера;
- активизация поиска зарубежных партнеров и формирования совместных проектов, в том числе в целях встраивания кластера в глобальные научно-производственные цепочки;
- развитие бренда кластера, повышение «узнаваемости» кластера в целевых аудиториях; реализация комплекса мер, направленных на существенное повышение позиций территории и кластера в ведущих международных рейтингах;
- продвижение кластерных проектов в ведущих зарубежных конкурсах и премиях;
- усиление роли кластера в ведущих профильных международных организациях;
- формирование полноценной линейки выставочно-ярмарочных, коммуникативных и образовательных мероприятий, обеспечивающих полноценное развитие международного сотрудничества, продвижение бренда кластера, повышение квалификации управленческой команды кластера и сотрудников организаций-участников;
- повышение активности специализированной организации, включая увеличение количества проводимых и планируемых мероприятий по основным направлениям деятельности, рост количества упоминаний кластера в прессе и др.;
- запуск программ партнерства кластеров и федеральных институтов развития, координатором которых выступит специализированная организация.

Целевая структура управления Удмуртским машиностроительным кластером.



Меры по совершенствованию организационной структуры Удмуртского машиностроительного кластера:

- повышение роли Совета кластера в принятии Стратегических решений. Проведение заседаний Совета кластера на регулярной основе. Коллективное рассмотрение и принятие бюджета кластера членами Совета. Решение ключевых управленческих и организационных вопросов с учетом мнения представителей предприятий;
- создание Научно-технического совета - постоянно действующего консультативного органа, образованного в целях научно-методологического, информационно-аналитического и экспертного обеспечения деятельности кластера;
- конкурентоспособного уровня заработной платы руководителей и ключевых сотрудников специализированной организации кластера;
- обеспечение деятельности Управляющей компании кластера (Совета кластера, Научно-технического совета) за счет механизмов софинансирования из регионального и федерального бюджетов;
- обеспечение деятельности Центра кластерного развития УР за счет механизмов софинансирования из регионального и федерального бюджетов;
- внедрение системы членских взносов организаций - участников на обеспечение деятельности специализированной организации;
- развитие портфеля сервисов специализированной организации и их доведение до высокого уровня привлекательности для организаций - участников кластера, а также системы платных сервисов указанной организации для участников кластеров;
- регулярное углубленное сопоставление с ведущими российскими и зарубежными кластерами - лидерами и развитие партнерства с ними;
- развитие механизмов взаимодействия и партнерства между организациями - участниками кластера, исключая практику блокирования инициатив специализированной организации, малого инновационного бизнеса, объектов инновационной инфраструктуры крупными компаниями, прежде всего с государственным участием, а также ведущими вузами;
- развитие механизма взаимодействия, обеспечивающего быстрый отбор эффективных проектов и инициатив и их ускорение реализации;
- прием на работу в специализированную компанию кластера работников из числа специалистов организаций-участников кластера с целью вовлечения их в механизмы планирования деятельности кластера и повышения качества прогнозов.

7. МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УДМУРТСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА.

Описание основных мер по привлечению российских и иностранных инвестиций, улучшению инвестиционного климата, содействию реализации крупных инвестиционных проектов.

Основные формы государственной поддержки предприятий республики и потенциальных инвесторов закреплены в Законе Удмуртской Республики от 22.06.2006 № 26-РЗ «О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Удмуртской Республике»:

- льгота на уплату налога на прибыль организаций в части сумм налога, зачисляемых в бюджет Удмуртской Республики, по ставке от 17 до 13,5%;
- освобождение от налога на имущество организаций;
- субсидирование части затрат на уплату процентов по кредитам и части затрат по лизинговым платежам, полученным для реализации инвестиционных проектов;
- предоставление инвесторам отсрочки, рассрочки, налогового кредита, инвестиционного налогового кредита по уплате налогов и иных обязательных платежей, подлежащих зачислению в бюджет Удмуртской Республики;
- предоставление бюджетных ассигнований инвестиционного фонда Удмуртской Республики для реализации инвестиционных проектов на условиях государственно-частного партнерства;
- предоставление инвесторам государственных гарантий;
- включение инвестиционного проекта в Реестр инвестиционных проектов Удмуртской Республики, в Стратегию социально-экономического развития Удмуртской Республики до 2025 года, в Стратегию социально-экономического развития Приволжского федерального округа до 2020 года;
- организация участия инвестиционных проектов в международных, общероссийских и региональных форумах, конференциях и выставках (оплата аренды выставочных площадей и организационного взноса);
- включение инвестиционных проектов в каталог инвестиционных проектов Удмуртской Республики и иные презентационные материалы республики;
- наделение инвестора статусом «Лучший инвестор года Удмуртской Республики» и (или) «Лучший экспортер Удмуртской Республики года»;
- информационная и организационная поддержка, в том числе методическая и организационная помощь в оформлении заявок на получение софинансирования из федеральных институтов развития;
- консультационная, информационная и организационная поддержка инвестиционных проектов путем поддержки ходатайств и обращений инициаторов проектов в органы государственной власти и органы местного самоуправления, кредитные учреждения и другие организации в Удмуртской Республике о содействии в реализации инвестиционных проектов, проведения государственной экспертизы инвестиционных проектов, организации семинаров, конференций по проблемам осуществления инвестиционной деятельности, форумов, ярмарок и выставок инвестиционных проектов, размещения информации об инвестиционных проектах в каталогах инвестиционных проектов, СМИ, Инвестиционном портале Удмуртской Республики.

Меры господдержки в рамках Госпрограммы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»

- субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам и части затрат по уплате лизинговых платежей для реализации инвестиционных проектов;
- субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам на создание запасов сырья и материалов (топлива);
- субсидии на возмещение части затрат на участие в обучающих семинарах, мастер-классах, выставках;
- субсидии на возмещение части затрат на внедрение современных методов организации производства, внедрение информационных технологий, сертификацию выпускаемой продукции, подготовку и повышение квалификации кадров;
- субсидии в рамках реализации подпрограммы «Развитие инновационного территориального кластера «Удмуртский машиностроительный кластер»

Основные формы государственной поддержки предприятий республики и потенциальных инвесторов на федеральном уровне:

Финансовая поддержка:

- Субсидирование процентных ставок по кредитам;
- Субсидирование затрат на пополнение оборотных средств;
- Субсидирование капитальных затрат, бюджетные инвестиции;
- Государственные гарантии;
- Целевые инструменты в рамках госпрограмм;
- Специальные инвестиционные контракты;
- Субсидирование создания инфраструктуры (промпарки, кластеры);
- Налоговые льготы;
- Льготные займы и программы Фонда развития промышленности;
- Поддержка образовательных программ и программ переподготовки и повышения квалификации кадров;
- Предоставление прямого финансирования, невозвратного, венчурного или долгового (Институты развития);
- Реализация комплексных инвестиционных планов (КИП) моногородов
- Бюджетные инвестиции

Информационная поддержка

- ГИС «Промышленность»;
- Каталоги, справочники, информационные ресурсы;
- Выставки, ярмарки, конференции;
- Размещение информационно-рекламных материалов.

Поддержка научно-технической деятельности и инноваций

- Размещение госзаказа на НИОКР;
- Субсидирование НИОКР;
- Инновации в госкомпаниях;
- Стимулирование спроса на инновации;
- Поддержка инжиниринга;
- Стимулирование внедрения инноваций

- Поддержка развития кооперации российских высших учебных заведений и промышленных предприятий, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства

Поддержка внешнеэкономической деятельности:

- Центр поддержки экспорта;
- Содействие в продвижении на иностранных рынках;
- Финансовая и имущественная поддержка;
- Страхование рисков;
- Гарантии.

Предоставление преференций при госзакупках:

- Условия, запреты и ограничения на импортную продукцию;
- Приоритет товаров российского происхождения.