

УТВЕРЖДАЮ
Президент
специализированной организации
промышленного кластера
Ассоциация «Уральский
промышленный кластер»

_____ О.В. Елистратов
«18» марта 2020 г.

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ ДО 2023 ГОДА**

г. Новоуральск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	3
Паспорт программы развития Уральского промышленного кластера Свердловской области до 2019 года.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ТЕКУЩИЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА.....	7
1.1 Характеристика текущего состояния промышленного, инновационного потенциала участников кластера.....	7
1.2 Показатели текущего уровня развития кластера.....	16
1.3. Описание ключевых участников кластера.....	17
1.4 Обеспеченность кластера транспортной, энергетической, коммунальной, жилищной, образовательной и социальной инфраструктурой.....	23
1.5 Основные виды производимой кластером продукции и оказываемых участниками услуг.....	26
1.6 Ключевые отечественные и зарубежные рынки и основные потребители продукции промышленного кластера.....	35
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	38
2.1 Сильные и слабые стороны, угрозы и возможности развития промышленного кластера.....	38
2.2 Цели и задачи программы.....	39
3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА.....	41
3.1 Характеристика перспектив развития промышленного и инновационного потенциала участников кластера.....	41
3.2 Перспективы организационного развития промышленного кластера.....	42
4. СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ УЧАСТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА.....	44
4.1 Совместный проект «Аддитивные технологии».....	44
4.2 Совместный проект «Полимерные Композиционные Материалы».....	48
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА.....	52
6. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	56

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Паспорт программы развития Уральского промышленного кластера Свердловской области до 2019 года

Наименование программы	Программа развития Уральского промышленного кластера Свердловской области
Основные разработчики программы	Ассоциация «Уральский промышленный кластер»
Участники программы	<p>Специализированная организация промышленного кластера – Ассоциация «Уральский промышленный кластер».</p> <p>Промышленные предприятия – участники Уральского промышленного кластера Свердловской области: АО «УЭХК»; ООО НПО «Центротех»; ООО «АМК-УЭХК»; ООО «АНК-Сервис»; ООО «Экомаш + Урал»; ООО «РМС»; ООО «Большие системы»; ООО НПО «Снабсервис»; ООО «Альпина Н»; ООО «УЗЭТ».</p> <p>Организации научно-образовательной и технологической инфраструктуры промышленного кластера: ООО «АНК-Сервис»; ООО «УранСпецСервис»; ФГАОУ ВО НТИ НИЯУ МИФИ.</p>
Цель программы	Целью программы является повышение конкурентоспособности промышленности Свердловской области за счет формирования необходимых институциональных условий для развития конкурентоспособных компаний и их встраивания в глобальные цепочки добавленной стоимости
Задачи программы	<p>Задача 1. Осуществление системного перехода деятельности участников кластера в режим инновационного развития на основе современных технологических укладов.</p> <p>Задача 2. Обновление технологической и материальной базы участников кластера.</p> <p>Задача 3. Повышение уровня локализации производства высокотехнологичной продукции на территории Свердловской области и увеличение объема несырьевого экспорта.</p> <p>Задача 4. Выпуск новых видов импортозамещающей продукции с высокой добавленной стоимостью.</p> <p>Задача 5. Повышение конкурентоспособности и развитие промышленного потенциала участников кластера за счет их эффективного взаимодействия, в том числе в рамках научно-технической и производственной кооперации на всем жизненном цикле продукции.</p> <p>Задача 6. Формирование центров компетенций, направленных на разработку высокотехнологичной продукции.</p> <p>Задача 7. Повышение уровня коммерциализации технологий участников кластера, а также доли выпускаемой ими инновационной продукции.</p> <p>Задача 8. Удовлетворение потребности участников кластера в высококвалифицированных кадрах (совершенствование подготовки профессиональных кадров и обеспечение ими промышленных предприятий).</p>
Этапы и сроки реализации программы	2020-2023 гг.
Целевые показатели программы в 2023 году	1. Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами – 32008,58 млн руб.

	<p>2. Объем продаж промышленной продукции кластера организациям – участникам промышленного кластера – 2407,43 млн руб.</p> <p>3. Объем продаж промышленной продукции кластера организациям, не являющихся участниками промышленного кластера – 34309,05 млн руб.</p> <p>4. Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций, не являющихся участниками промышленного кластера – 17400,83 млн руб.</p> <p>5. Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций – участников промышленного кластера – 116,47 млн руб.</p> <p>6. Объем затрат участников промышленного кластера на приобретение импортного сырья и комплектующих, используемых в конечной промышленной продукции кластера – 235 млн руб.</p> <p>7. Объем налоговых и таможенных платежей участников промышленного кластера в бюджеты всех уровней – 4797,37 млн руб.</p> <p>8. В том числе в федеральный бюджет – 1849,66 млн руб.</p> <p>9. Объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера – 13852,32 млн руб.</p> <p>10. В том числе объем внебюджетных инвестиций – 34 млн руб.</p> <p>11. Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера – 17338,20 млн руб.</p> <p>12. Общее количество рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера – 4820 ед.</p> <p>13. Количество высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера – 3575 ед.</p> <p>14. Количество малых и средних предприятий-участников промышленного кластера – 6 ед.</p> <p>15. Общий объем отгруженных малыми и средними предприятиями-участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами – 912,98 млн руб.</p> <p>16. Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства – 26,74 млн руб.</p>
<p>Ожидаемые результаты программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение количества модернизированных действующих и созданных новых производственных мощностей по приоритетным направлениям развития промышленности; - увеличение объема товаров, отгруженных участникам кластера более чем на 25% к 2023 году; - увеличение количества рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера не менее чем на 13% к 2023 году; - увеличение количества высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера не менее чем на 5,7% к 2023 году; - увеличение объёма инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера более чем в 2 раза к 2023 году; - повышение качества подготовки производственных и инженерно-технических кадров за счет внедрения в высших учебных заведениях и учреждениях среднего профессионального образования Свердловской области современных программ обучения по ведущим отраслям промышленности.

ВВЕДЕНИЕ

Программа развития Уральского промышленного кластера Свердловской области (далее также – кластер, промышленный кластер) до 2023 года является документом, определяющим на период до 2023 года долгосрочные цели, задачи и ожидаемые результаты функционирования промышленных нефтегазохимических промышленных предприятий, а также иных промышленных предприятий, научно-образовательных учреждений региона, деятельности региональных органов государственной власти Свердловской области в сфере реализации промышленной политики на период до 2023 года.

Программа развития кластера основывается на положениях ключевых федеральных законов, стратегических документов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и Свердловской области, имея в виду, в том числе:

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2012 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»;

Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2016 г. № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения»;

Стратегию пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р;

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, подготовленный Министерством экономического развития Российской Федерации в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 25 мая 2012 г. № 10152-АК/Д144;

Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1535-р;

Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы, утверждённая Законом Свердловской области от 21 декабря 2015 года №151-ОЗ;

Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года, утверждённая постановлением Правительства Свердловской области от 22 мая 2013 г. № 646-ПП;

Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности в Свердловской области на период до 2020 года, утверждённая постановлением Правительства Свердловской области от 16 октября 2013 г. № 1228-ПП;

Инвестиционная стратегия Свердловской области на период до 2020 года, утверждённая Указом губернатора Свердловской области от 14 ноября 2012 года № 862-УГ;

1. ТЕКУЩИЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

1.1 Характеристика текущего состояния промышленного, инновационного потенциала участников кластера

1.1.1 Социально-экономическое развитие и инвестиционная привлекательность

Свердловская область – крупнейший регион Уральского федерального округа, расположенный в северо-восточной части Уральского региона, занимающий территорию площадью 194,8 тыс. км² (1,14 % от площади Российской Федерации). Область граничит на юге – с Курганской, Челябинской областями и Республикой Башкортостан, на западе – с Пермской областью, на северо-западе – с Республикой Коми, на севере – с Ханты-Мансийским автономным округом, на востоке – с Тюменской областью.

В состав Свердловской области входит 30 районов, 25 городов и 4 закрытых административно-территориальных образования (ЗАТО). Административным центром Свердловской области является город Екатеринбург – крупнейший административный, культурный, научно-образовательный центр Урала, основанный в 1723 г. как железоделательный завод. Екатеринбург также обладает статусом центра Уральского федерального округа. По численности населения г. Екатеринбург занимает четвертое место среди городов России после Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска. Расстояние между Екатеринбургом и Москвой составляет 1667 км.

Вторым по численности населения городом Свердловской области является Нижний Тагил – один из важнейших промышленных центров Урала, расположенный в 119 км от Екатеринбурга. Градообразующим предприятием города считается АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат». Также более 80 лет в Нижнем Тагиле функционирует АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» (АО «НПК «Уралвагонзавод»), занимающееся разработкой и производством военной техники, дорожно-строительных машин, железнодорожных вагонов.

Крупнейшим ЗАТО Свердловской области по численности населения является г. Новоуральск (занимает 6 место среди населенных пунктов Свердловской области), получивший данный статус при создании на его территории производства высокообогащенного урана, который использовался при создании первой советской урановой атомной бомбы. С 2019 г. Новоуральск носит статус территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР)¹.

¹ Утв. постановлением Правительства РФ от 12 февраля 2019 года № 130

Демографическую ситуацию в Свердловской области можно охарактеризовать как негативную: наблюдается рост естественной убыли населения на фоне сокращения рождаемости. В 2012 г. впервые за более чем 20-летний период в Свердловской области наблюдалась положительная динамика численности населения: по отношению к 2011 г. темп роста составил 0,24%. В течение 2012-2016 гг. темп роста населения региона сохранялся на уровне 0,1-0,2%, но с 2017 г. вновь наблюдается спад показателя (Рисунок 1.1.1.1).

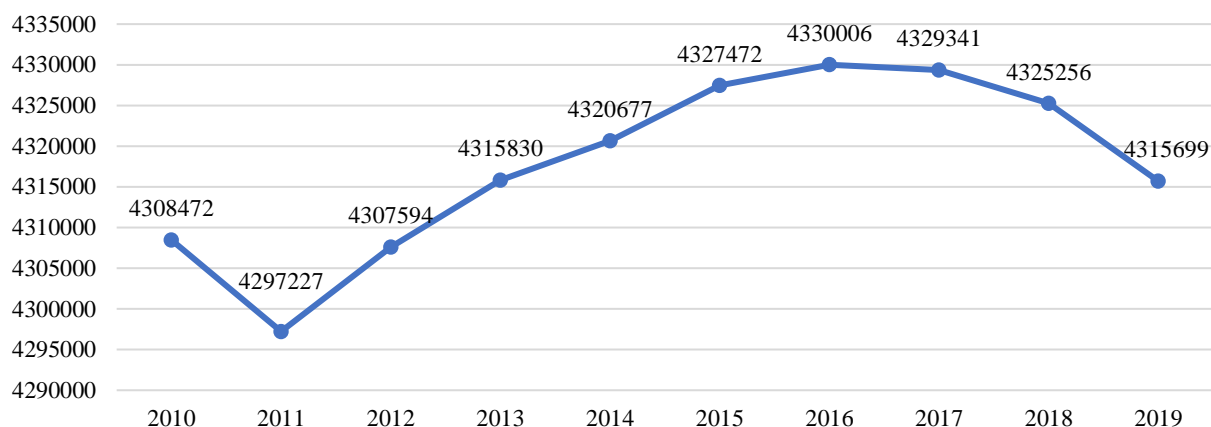


Рисунок 1.1.1.1 – Численность населения Свердловской области на 1 января в 2010-2019 гг., чел.

Численность экономически активного населения Свердловской области также снижается: в период 2010-2018 гг. данный показатель ежегодно сокращался в среднем на 1,5%. Однако количество занятых уменьшается не так значительно: в среднем всего на 0,65% за указанный период, в результате чего наблюдается и снижение коэффициента безработицы (Рис. 1.1.1.2).

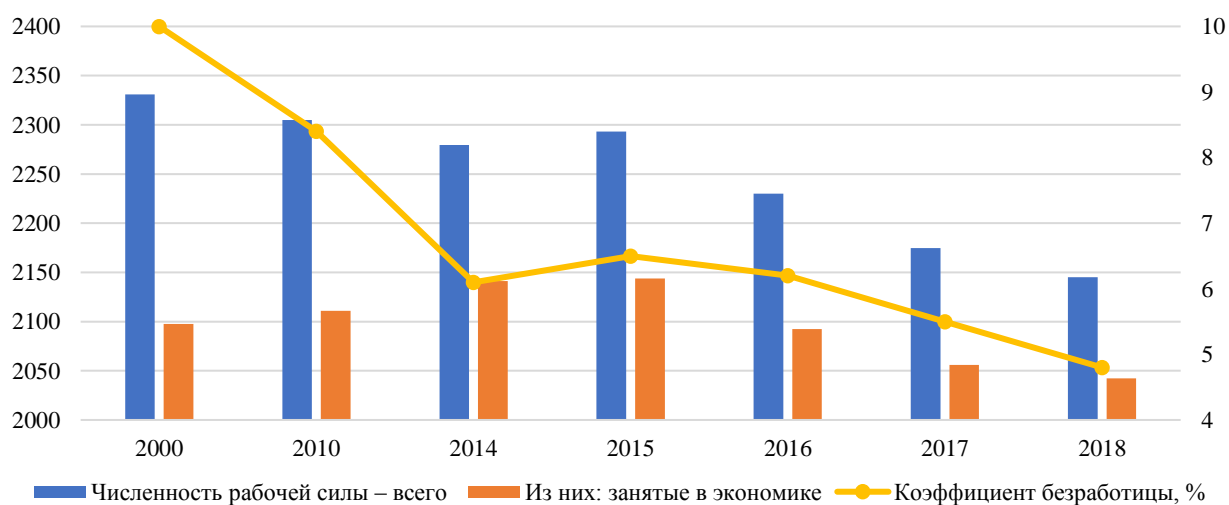


Рисунок 1.1.1.2 – Численность рабочей силы, занятых и безработных в возрасте 15-72 лет в 2000-2018 г., тыс. человек

Свердловская область является одним из важнейших и самых крупных транспортных узлов страны (после Москвы и Санкт-Петербурга), находясь между европейской и азиатской частями России, на перекрестке торговых и логистических путей. На территории г. Екатеринбург находится международный аэропорт «Кольцово», являющийся одним из крупнейших авиационных узлов Российской Федерации с пассажиропотоком более 6 млн. человек в год. Через территорию Свердловской области проходит Транссибирская железнодорожная магистраль, соединяющая Москву с крупнейшими восточносибирскими и дальневосточными промышленными городами России. Плотность железнодорожной и автодорожной сетей региона превосходит средние показатели по стране.

Инвестиционный климат Свердловской области положительно оценивается различными рейтинговыми агентствами. АО «Эксперт РА» присваивает Свердловской области рейтинг ruAA – «Высокий уровень кредитоспособности» со стабильным прогнозом в среднесрочной перспективе. В 2018 г. регион подтвердил своё место в группе IC3 «Высокая инвестиционная привлекательность – третий уровень» в Рейтинге инвестиционной привлекательности регионов России Национального рейтингового агентства². Также Свердловская область участвует Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата Агентства стратегических инициатив, начиная с пилотной апробации, ежегодно демонстрируя рост по показателям и повышение в рейтинге среди регионов. По итогам 2018 г. позиция Свердловской области улучшилась по 12 показателям рейтинга, осталась неизменной по 20 показателям и ухудшилась по 12³. Свердловская область стала один из первых регионов Российской Федерации, утвердивших план мероприятий «дорожную карту» по повышению позиций Свердловской области в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации на 2019-2021 годы⁴.

По объёму инвестиций в основной капитал Свердловская область занимает 2 место в Уральском федеральном округе, уступая Тюменской области и входящим в неё автономным округам (Рисунок 1.1.1.3).

² Рейтинги инвестиционной привлекательности регионов России по итогам 2018 года http://www.ra-national.ru/sites/default/files/analytic_article/IPR-6-06112018.pdf

³ Инвестиционный портал Свердловской области <http://invest-in-ural.ru/business-guide/invest-politic/nacionalnyj-rejting/>

⁴ <http://invest-in-ural.ru/img/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%2019%202021%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf>

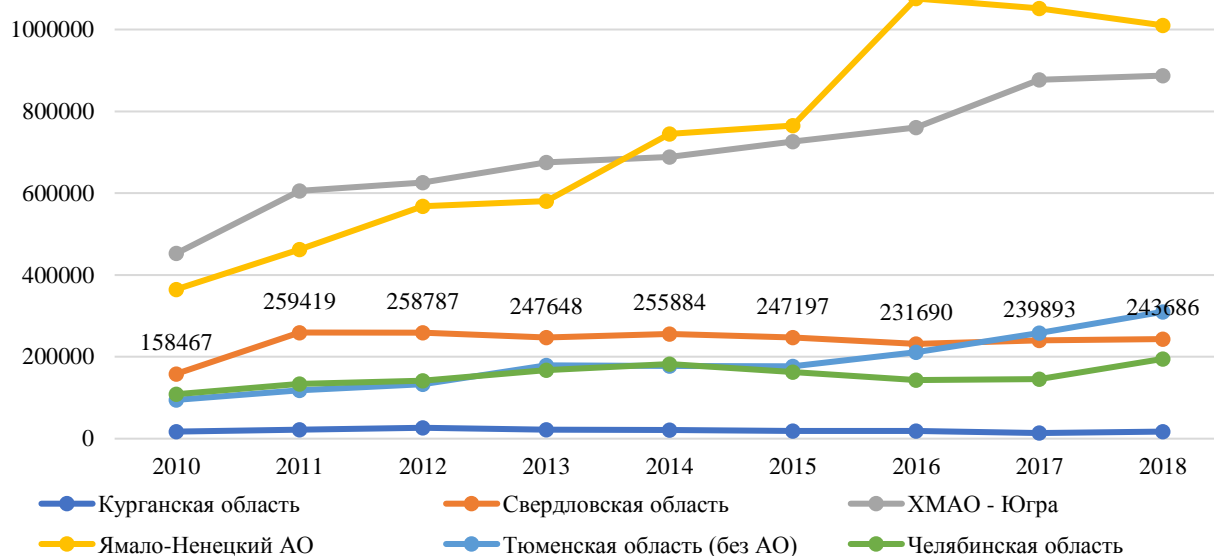


Рисунок 1.1.1.3 – Объём инвестиций в основной капитал в субъектах Уральского федерального округа в 2010-2018 гг. (млн руб.)

Правительство Свердловской области проводит активную политику по привлечению инвестиций и развития бизнеса, предоставляя широкий спектр льгот и преференций для инвестиционных проектов, реализуемых на территории региона (см. Табл. 1.1.1.1).

Таблица 1.1.1.1. – Инструменты поддержки инвестиционных проектов на территории Свердловской области⁵

Название	Цели	Требования/объект поддержки	Условия
Займы Свердловского венчурного фонда	Поддержка малого и среднего бизнеса	- регистрация на территории Свердловской области; - проекты, внедряющие производство новых товаров или услуг; - соинвестиции в проект не менее 100% от инвестиций Фонда;	- сумма займа: от 1,5 до 23,4 млн. руб.; - доходность инвестиций Фонда от 11% годовых; срок займа до 5 лет;
Грант Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области «Поддержка начинающих фермеров»	Поддержка начинающих фермеров	крестьянские (фермерские) хозяйства	- до 3 млн. рублей, но не более 90 процентов затрат – для разведения крупного рогатого скота мясного и молочного направлений; - до 1,5 млн. рублей, но не более 90 процентов затрат – для ведения иных видов деятельности;

⁵ Инвестиционный портал Свердловской области <http://invest-in-ural.ru/business-guide/meryi-podderzhki/>

Субсидии Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области	Поддержка предприятий АПК Свердловской области	субсидии в растениеводстве	до 90% подтвержденных затрат
		субсидии по уплате расходов по договорам страхования и кредитным договорам	до 100 % ставки рефинансирования ЦБ РФ
		субсидии на приобретение и выращивание животных	до 150 тыс. руб. за тонну живой массы
		возмещение затрат на строительство и модернизацию молочных ферм	до 50% затрат
		возмещение затрат на приобретение техники и оборудования	до 90% затрат
Налоговые льготы для инвестора при реализации приоритетных инвестиционных проектов (ПИП) на территории Свердловской области		<ul style="list-style-type: none"> - реализация на территории Свердловской области - в результате реализации планируется создание зданий, строений, сооружений - соответствие перечню видов деятельности - соответствие объёмов финансирования заданным значениям в зависимости численности населения муниципального образования, где планируется реализация проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - налог на прибыль: 13,5% на 5 лет (без статуса участника ПИП 20%); - налог на имущество: 0% в течение 5 лет (без статуса участника ПИП 2,2%)
Налоговые льготы для инвестора при реализации специальных инвестиционных контрактов (СПИК) на территории Свердловской области		<ul style="list-style-type: none"> - объём инвестиций не менее 300 млн. руб.; - предприятие не находится в стадии ликвидации или банкротства; - производство промышленной продукции в соответствии с инвестиционным проектом 	<ul style="list-style-type: none"> - налог на прибыль: при новом строительстве 13,5%; при модернизации, реконструкции и техническом перевооружении объектов 16%; - срок действия: до окончания срока действия СПИК, но не позднее 2025 года включительно
Инвестиционный налоговый вычет в сфере туризма на территории Свердловской области	Формирование благоприятных условий для привлечения инвестиций и улучшения жизни населения	- получение налогоплательщиком статуса участника регионального инвестиционного проекта в сфере туризма в соответствии с Областным законом «О туризме и туристской деятельности в Свердловской области»	- до 12%, но не более 90 процентов суммы расходов
Инвестиционный налоговый кредит на территории Свердловской области		<ul style="list-style-type: none"> - наличие Постановления Правительства СО о предоставлении инвестиционного кредита инвестору; - соответствие затрат заявителя 67 статье налогового кодекса РФ 	<ul style="list-style-type: none"> - срок предоставления: до 5 лет; - размер: до 100% подтвержденных затрат

1.1.2 Промышленный потенциал

Свердловская область является одним из крупнейших промышленных центров России. По объёму ВРП Свердловская область занимает 6 место среди регионов России и 2 место в Уральском федеральном округе, уступая Тюменской области. Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации, в число отраслей перспективной экономической специализации входят металлургическое производство, машиностроение и химическая промышленность. По данным официальной статистики, основными отраслями экономики области являются металлургическая промышленность и производство транспортных средств, причём доля металлургического сектора продолжает возрастать (Рисунок 1.1.2.1). На территории области расположено несколько крупных металлургических комбинатов, а также предприятий, специализирующихся на тяжёлом машиностроении.

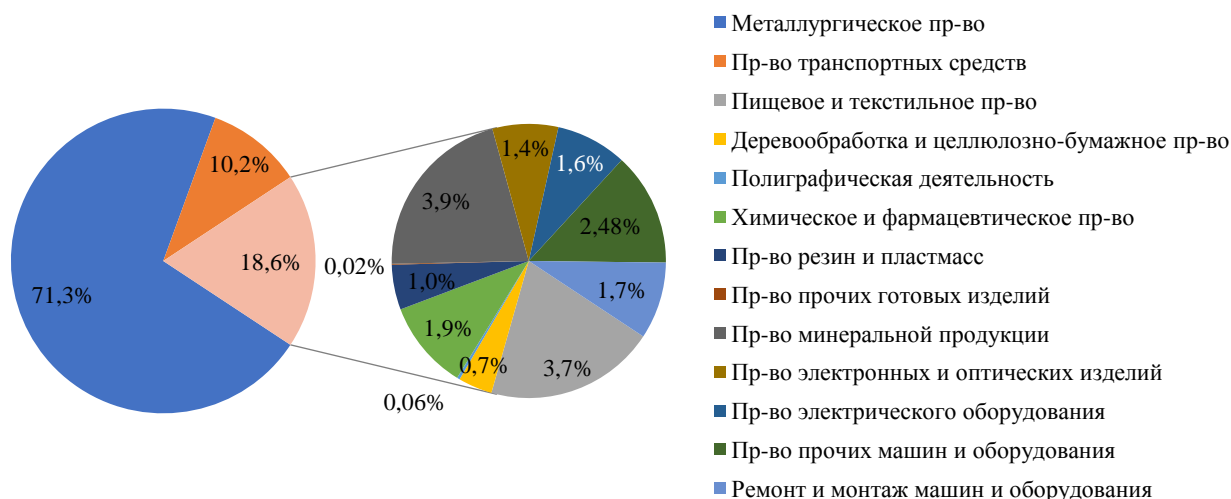


Рисунок 1.1.2.1 – Структура оборота организаций обрабатывающего сектора Свердловской области в 2018 г. (%)⁶

По объёму оборота обрабатывающей промышленности в целом Свердловская область лидировала среди регионов Уральского федерального округа в течение 2005-2016 гг., причём отставание ближайшего по данному показателю региона – Челябинской области – в указанном периоде стабильно возрастало (Рисунок 1.1.2.2). Средний темп роста оборота обрабатывающей промышленности в 2005-2016 гг. составил 13,2%.

⁶ Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)

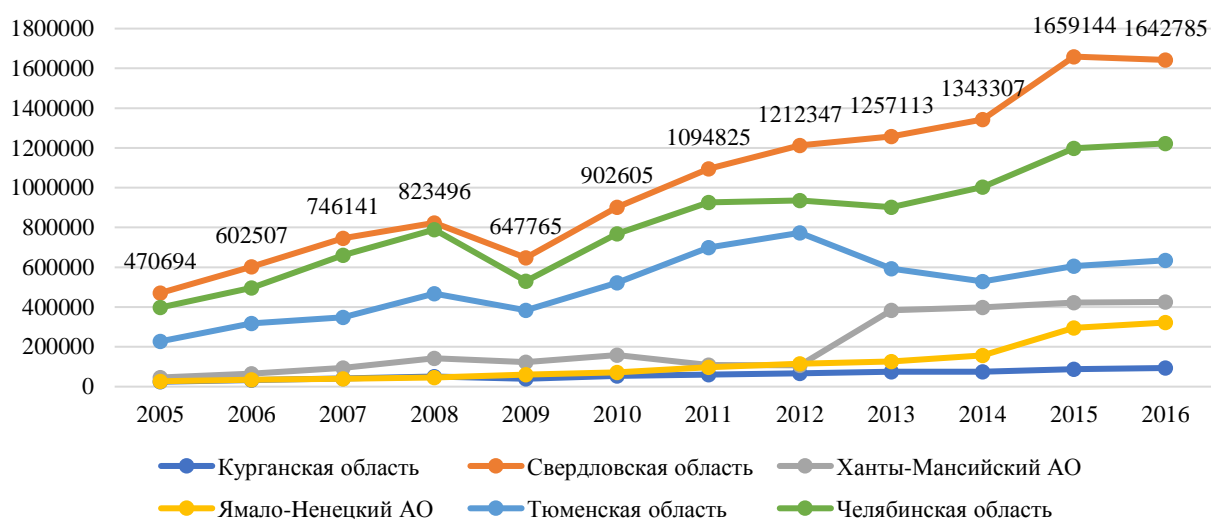


Рисунок 1.1.2.2 – Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» по субъектам Уральского федерального округа, млн руб.⁷

В городе Новоуральск Свердловской области сосредоточены основные производственные мощности России в урановой промышленности. Предприятия региона, входящие в ГК «Росатом», специализируются на производстве ядерного топлива, конверсии и обогащении урана, разработке и производстве газовых центрифуг. В их числе крупнейшее предприятие России и мира по объёму выпуска обогащённого урана – АО «Уральский электрохимический комбинат», выпускающий обогащённый уран газоцентрифужным способом для обеспечения потребностей в ядерном топливе атомных электростанций и других ядерных энергетических установок (Таблица 1.1.2.1). Также в Новоуральске расположены инженерные и машиностроительные предприятия, разрабатывающие и производящие необходимое оборудование для обогащения урана, в том числе газовые центрифуги.

Таблица 1.1.2.1 – Мощности действующих предприятий по обогащению урана на территории Российской Федерации, млн ЕРР/год⁸

Предприятие	Расположение	Мощность
АО «УЭХК»	г. Новоуральск, Свердловская область	10
АО «Производственное объединение «Электрохимический завод»	г. Зеленогорск, Красноярский край	8,7
АО «Сибирский химический комбинат»	г. Северск, Томская область	3
АО «Ангарский электролизный химический комбинат»	г. Ангарск, Иркутская область	2,6

⁷ Свердловскстат: <https://sverdl.gks.ru>

⁸ Всемирная ядерная ассоциация: <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/russia-nuclear-fuel-cycle.aspx>

Согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности, производство обогащённого урана относится к химической промышленности. Объём производства по виду деятельности «Производство прочих основных неорганических химических веществ» (код ОКВЭД 20.13), к которому относится обогащение урановых и ториевых руд, в Свердловской области в последние годы возрастал, в том время как динамика общего объёма производства химических веществ носила неустойчивый характер (Рисунок 1.1.2.3).



Рисунок 1.1.2.3 – Объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Химическое производство» в Свердловской области, 2010-2018 гг.⁹

В структуре производства машин и оборудования в регионе преобладает производство оборудования специального назначения, не относящегося к станкостроительной промышленности. За последние 5 лет из всех секторов машиностроения только в этой отрасли наблюдался рост объёмов производства (средний темп роста: 9,8% в год) (Рисунок 1.1.2.4). Производство газовых центрифуг, также входящее в данную отрасль, является одной из ключевых сфер специализации промышленности Свердловской области.

⁹ ЕМИСС

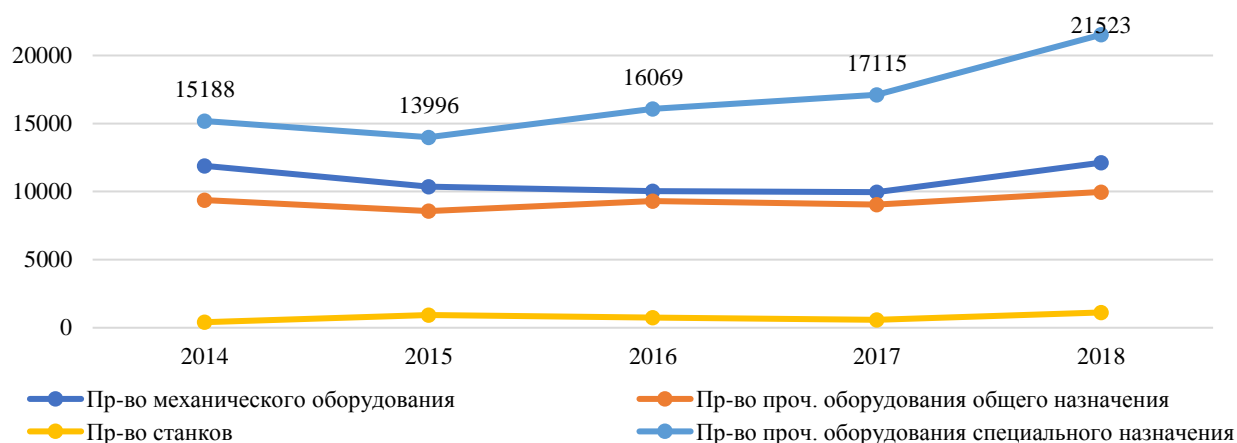


Рисунок 1.1.2.4 – Оборот организаций Свердловской области по видам экономической деятельности, относящимся к сектору «Производство машин и оборудования» (код ОКВЭД: 29), млн руб.¹⁰

Свердловская область занимает 8 место в рейтинге регионов России по объёму экспорта. Доля несырьевых товаров в общем объёме экспорта региона в 2018 г. составила 94,9%, при этом основу несырьевого экспорта составила продукция верхнего передела (46%) (Рисунок 1.1.2.5). Основными потребителями товаров и услуг, экспортируемых из Свердловской области, являются США, Китай и Вьетнам.¹¹

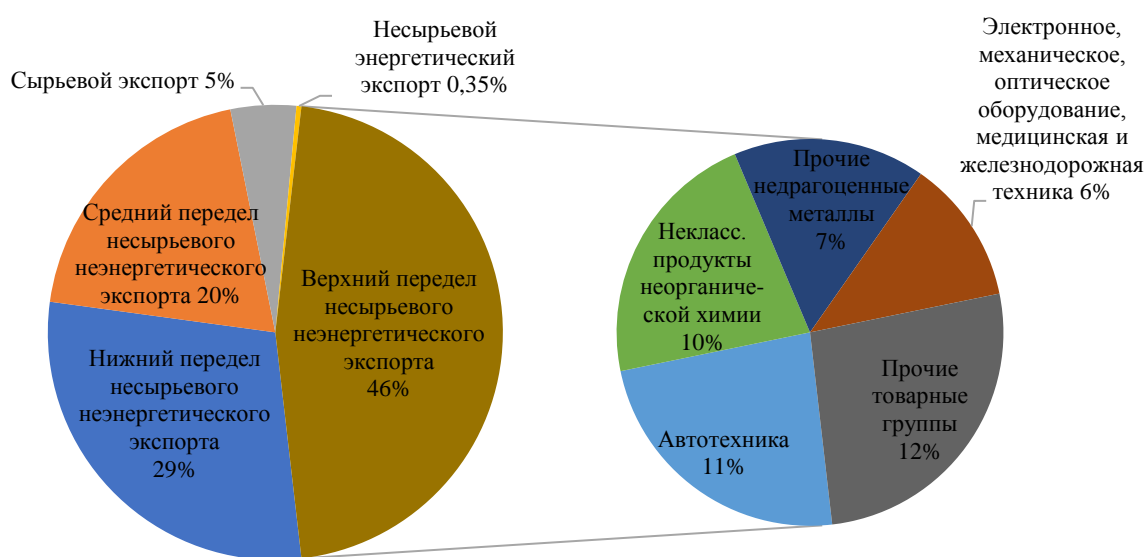


Рисунок 1.1.2.5 – Товарная структура экспорта Свердловской области в 2018 г. (%)^{12,13}

¹⁰ ЕМИСС; без субъектов малого предпринимательства, бюджетных организаций, банков, страховых и прочих финансово-кредитных организаций

¹¹ Аналитический портал «Экспорт регионов России» АО «Российский экспортный центр»

¹² Основу экспорта товарной группы «Прочие недрагоценные металлы» Свердловской области составляет экспорт титановых изделий, редких металлов, хрома

¹³ Экспорт оборудования для ядерных реакторов входит в товарную группу «Электронное, механическое, оптическое оборудование, медицинская и железнодорожная техника»

1.2 Показатели текущего уровня развития кластера

Между участниками кластера существуют тесные связи, формировавшиеся на протяжении многих лет в рамках развития ядерной промышленности Свердловской области. Выпуском конечной промышленной продукции в целях реализации ее на внутреннем и внешних рынках занимаются 3 участника кластера.

В 2018 году объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг участников кластера достиг 26 989,79 млн руб. Объем товаров, отгруженных участникам кластера в 2018 году составил 1 919,08 млн руб. В целом участники кластера сгенерировали за 2018 год добавленную стоимость в размере 17 049,48 млн руб.

Среднесписочная численность работников участников кластера по итогам 2018 года составила 3383 человек, из которых почти 80% относятся к ВПРМ.

Уровень кооперации участников кластера, специализирующихся на выпуске промежуточной промышленной продукции, материалов и комплектующих, составляет 52,87%. Вместе с тем уровень кооперации участников, специализирующихся на выпуске конечной промышленной продукции составляет 28,44%.

Таблица 1.2.1 – Ключевые технико-экономические характеристики участников кластера за 2018 год

№ п/п	Наименование предприятия	Общий объем выпуска продукции, млн руб.	Среднесписочная численность, чел.	Показатель производительности труда (выработка на 1 сотрудника), млн руб.	Количество ВПРМ, ед.	Доля ВПРМ по отношению к общему количеству рабочих мест, в %
1	ООО «АМК УЭХК»	966	482	2,00	234	49%
2	ООО «Экомаш+Урал»	163,1	94	1,74	68	72%
3	ООО «АНК-сервис»	111,3	80	1,39	-	0%
4	ООО «РМС»	465,2	380	1,22	380	100%
5	ООО НПО «СнабСервис»	27,792	6	4,63	-	0%
6	ООО НПО «Центротех»	2663,9	910	2,93	628	69%
7	ООО «Большие системы»	69	30	2,30	30	100%
8	ООО «Альпина Н»	63,4	23	2,76	-	0%
9	ООО «УЗЭТ»	154,1	20	7,71	-	0%
10	АО «УЭХК»	22 306	2231	10,00	2043	92%
	ИТОГО:	26989,79	4256	6,34	3383	79,49%

1.3. Описание ключевых участников кластера

На текущий момент в состав Уральского промышленного кластера входит 14 предприятий и 1 вуз. Ниже представлена общая информация о данных организациях:

Таблица 1.3.1 – Сведения об участниках Уральского промышленного кластера

№	Название организации	Сокращённое название	Статус	Адрес	Сайт
1	Акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат»	АО «УЭХК»	участник	624130, Свердловская область, город Новоуральск, ул. Дзержинского, 2	http://www.ueip.ru/Pages/default.aspx
2	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Центротех»	ООО НПО «Центротех»	участник	624130, Свердловская область, г. Новоуральск, ул. Дзержинского, 2	https://centrotech.ru/
3	Общество с ограниченной ответственностью «Атоммашкомплекс Уральского электрохимического комбината»	ООО «АМК-УЭХК»	участник	624130, Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Автозаводская, 33Б	http://atommk.ru/
4	Общество с ограниченной ответственностью «Контрольно-аналитический центр «Аналитика и неразрушающий контроль-сервис»	ООО «АНК-Сервис»	участник, инфраструктура	624130, Свердловская область, г. Новоуральск, ул. Дзержинского, 7	http://ank-service.ru/
5	Общество с ограниченной ответственностью «Экомаш + Урал»	ООО «Экомаш + Урал»	участник	624130, Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Шевченко, 4, 1/7	https://www.ecomash-ural.ru/
6	Общество с ограниченной ответственностью «Ремонт Монтаж Сервис»	ООО «РМС»	участник	624130, Свердловская область, г. Новоуральск, ул. Шевченко, дом 10	
7	Общество с ограниченной ответственностью «Большие системы»	ООО «Большие системы»	участник	620137, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Вилонова, 18	https://www.bigsys.ru/
8	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Снабсервис»	ООО НПО «Снабсервис»	участник	624130, Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Котельная, 2/18	
9	Общество с ограниченной ответственностью «Альпина Н»	ООО «Альпина Н»	участник	624131, Свердловская обл., г. Новоуральск, ул. Центральный проезд, 4	http://www.alpina-n.ru/
10	Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод Электротехнологий»	ООО «УЗЭТ»	участник	620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 15Н	http://www.astartaled.ru/
11	Общество с ограниченной ответственностью «УранСпецСервис»	ООО «УранСпецСервис»	инфраструктура	624136, Свердловская область, г. Новоуральск, бульвар академика Кикоина, 15А	
12	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новоуральский технологический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	ФГАОУ ВО НТИ НИЯУ МИФИ	вуз	624130, Свердловская область, г. Новоуральск, ул. Ленина, 85	http://www.nsti.ru/

1.3.1 Участники кластера

Крупные предприятия

1. АО «Уральский электрохимический комбинат»

АО «УЭХК» — крупнейшее в мире предприятие по обогащению урана газоцентрифужным способом, поставляемого для обеспечения потребностей в ядерном топливе атомных электростанций и других ядерных энергетических установок. Предприятие входит в Акционерное общество «ТВЭЛ» топливного дивизиона Государственной корпорации «Росатом». АО «УЭХК» является одним из важнейших звеньев в цепочке ядерно-топливного цикла России, занимая технологическую позицию между добычей урана и фабрикацией топлива для ядерных реакторов.

В настоящее время АО «УЭХК» эксплуатирует пятое, шестое, седьмое, восьмое и девятое поколения центрифуг, которые по производительности во много раз превосходят первые модели. Их надежность обеспечивается не только оптимальной конструкцией, но и многократно резервированным электропитанием, высоким уровнем систем аварийной защиты, технологической дисциплины и квалификации персонала. Разработанная и реализованная на УЭХК технология обогащения изотопов урана позволяет ежегодно производить по контрактам с заказчиками обогащенный урановый продукт более 20 различных номиналов.

2. ООО Научно-производственное объединение «Центротех»

Предприятие ведёт свою историю с 60-х годов прошлого века, когда на базе Уральского электрохимического комбината был создан приборный завод для обеспечения приборами и системами контроля предприятий атомной отрасли, позже вошедший в состав ООО НПО «Центротех». Предприятие оснащено универсальным высокоточным оборудованием для производства деталей, адаптируемым под решение различных задач. Технический парк предприятия имеет более 50 единиц различных станков, более 10 единиц обрабатывающих центров, в том числе:

- 7 гидравлических прессов для изготовления фасонных изделий из реактопластов, термопластов и резины;
- автоматическую линию мелкосерийного производства, включающая машину загрузки печатных плат, автомат трафаретной печати, систему технического зрения;
- роботизированные металлообрабатывающие центры, позволяющие обрабатывать по 8-16 сложных габаритных деталей за одну установку.
- 3D принтер, позволяющий создавать мелкие детали, включая их внутренние элементы, функциональные прототипы, формовки, модели и макеты;

– автоматизированное комплектное оборудование по подготовке поверхности и окрашиванию порошковыми красками.

Также высококвалифицированные специалисты ООО НПО «Центротех» оказывают услуги по нанесению любых видов гальвано-химических покрытий.

3. ООО «Атоммашкомплекс Уральского электрохимического комбината»

ООО «АМК-УЭХК» – предприятие, образованное в процессе реструктуризации ОАО «Уральского электрохимического комбината». На данный момент предприятие располагает двумя рабочими площадками 45 000 м² в г. Новоуральске и 20 000 м² в п. Новоуткинске, на которых имеются следующие технологические переделы: механический, кузнечнопрессовый, сварочный, литейный, термообработка, гальваника, сборка, покраска, лаборатория неразрушающего контроля.

Предприятие тесно сотрудничает с предприятиями, входящими в состав Уральского промышленного кластера, оказывая высококачественные услуги по нанесению различных видов гальванических покрытий, литейных работ, механообработке, изготовлению ёмкостного оборудования, металлоконструкций, строительно-монтажные работы, монтаж трубопроводов и др. На предприятии освоен выпуск широкого спектра машиностроительной специфической, наукоемкой, высокотехнологичной продукции (в том числе защищенной патентами и авторскими свидетельствами) для разделительных и вспомогательных производств разделительно-сублиматного комплекса атомной отрасли.

4. ООО «Ремонт Монтаж Сервис»

Предприятие занимается производством электромонтажных работ, ремонтом электронного, оптического и электрического оборудования, а также монтажом промышленных машин и оборудования, в частности, производит строительно-монтажные, пуско-наладочные работы и оказывает услуги в сфере технического обслуживания и ремонта оборудования предприятиям-участникам кластера: АО «УЭХК», ООО НПО «Центротех» и ООО «АМК УЭХК».

Малые предприятия

5. ООО «Большие системы»

Предприятие является авторизованным интегратором и поставщиком ГК «Росатом» в сфере автоматизации технологических процессов и электропитания в Уральском регионе и Сибири, а также одним из стратегических партнеров ключевых предприятий нефтегазовой и металлургической отрасли в сфере контроля и передачи информации, разработки систем АСУ ТП и программного обеспечения.

На предприятии работают высококвалифицированные специалисты, имеющие богатый опыт внедрения систем автоматизации и электропитания на предприятиях атомной промышленности, энергетики, нефтегазового комплекса и других отраслях промышленности. Научные направления, связанные с разработкой новой техники, возглавляют кандидаты технических наук.

На территории компании расположен инженерный, проектный, коммерческий отделы, производственный участок, складское хозяйство.

6. ООО «Экомаш + Урал»

ООО «Экомаш + Урал» специализируется на единичном и серийном изготовлении оборудования для автоматизации и электропитания, низковольтных коммутационных устройств, электротехнических шкафов, кабельно-жгутовой продукции для нужд предприятий атомной отрасли и военно-промышленного комплекса. Конструкторское бюро (КБ) предприятия проводит проектирование экспериментального оборудования для различных производственных задач, оказывает полный комплекс инженерных услуг, который включает этапы разработки технического задания, подготовки и согласование конструкторской документации, разработки документации на нестандартное оборудование, 3D визуализацию монтажных схем, привязку по месту эксплуатации и т.д.

7. ООО Научно-производственное объединение «Снабсервис»

ООО НПО «Снабсервис» специализируется на производстве технологической оснастки, деревянной тары, мебели из массива, металлоконструкций, а также изделий, узлов и агрегатов по чертежам заказчика. Потребителем производимой предприятием продукции из числа участников кластера является ООО НПО «Центротех».

8. ООО «Альпина Н»

ООО «Альпина Н» – современное многопрофильное предприятие, выполняющее строительных, ремонтных, монтажных и реконструкционных работ любой сложности, а также занимающееся профессиональной разработкой и поставкой под ключ электротехнического оборудования и программно-технических средств АСУТП. В состав предприятия входят:

- конструкторско-технологический отдел, занимающийся разработкой и постановкой на производство технических средств и программного обеспечения по техническим требованиям заказчика;
- сборочный участок, обеспечивающий изготовление продукции;

– производственно-технический отдел, выполняющий подготовительные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ, обеспечивающий их сопровождение и ведение исполнительной документации;

– участок строительно-монтажных и пусконаладочных работ, обеспечивающий выполнение комплекса строительно-монтажных работ по реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, монтаж и наладку оборудования, сдачу объекта под ключ заказчику.

9. ООО «Уральский завод электротехнологий»

Уральский завод электротехнологий занимается проектированием и производством светодиодных светильников «Астарта». На предприятии действует полный производственный цикл, который начинается с разработки модели светодиодного светильника и завершается выпуском готовой продукции.

Предприятие серийно производит промышленные, уличные, офисные светодиодные светильники, светодиодные прожекторы и светильники для ЖКХ. Возможности предприятия позволяют проектировать и производить светодиодные светильники по индивидуальным техническим требованиям заказчика, а также проектировать, изготавливать и монтировать системы освещения на основе светодиодных светильников для внедрения и развития энергосберегающих программ.

1.3.2 Технологическая инфраструктура

10. ООО «Контрольно-аналитический центр «АНК-сервис»

ООО «АНК-сервис» создано в 2013 г. на базе Центральной заводской лаборатории Уральского электрохимического комбината (ОАО «УЭХК», ГК «Росатом»). Является одновременно участником кластера и объектом технологической инфраструктуры. Компания включает в себя Аналитический центр и несколько специализированных лабораторий, способных решать широкий круг задач в области аналитической химии, материаловедения, неразрушающего контроля, механических испытаний, контроля технологических процессов на производствах, промышленной безопасности, синтеза материалов, контроля объектов окружающей среды, а также разработки и ремонта современного аналитического оборудования и пр. Аналитический центр аккредитован Федеральной службой по аккредитации (аттестат РОСС RU.0001.21ЧЦ36), в области аккредитации находятся методики анализа и контроля качества изделий из металлов и сплавов, сталей, цветных металлов, дисперсных и пористых материалов, катализаторов, а также промышленных выбросов, воздуха, вод, почв и др.

Также на базе компании действует конструкторское бюро и технический участок, что позволяет ООО «АНК-сервис» проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, разрабатывать и изготавливать специализированное экспериментальное оборудование для решения многих производственных задач.

11. ООО «Уранспецсервис»

Компания специализируется на проведении испытаний и анализа состава и чистоты материалов и веществ, в том числе анализа химических и биологических свойств материалов и веществ с помощью спектрального анализа и других методик. Технологическая база предприятия включает более 50 различных наименований специализированного оборудования.

1.3.3 Научно-образовательная инфраструктура

12. НТИ НИЯУ МИФИ

Новоуральский технологический институт НИЯУ МИФИ был основан в 1952 году как вечернее отделение Московского инженерно-физического института с целью подготовки квалифицированных кадров для УЭХК. В 1978 году учебное заведение было преобразовано в отделение № 2 МИФИ, открыто дневное отделение. В 2001 году вуз приобретает статус самостоятельного учебного заведения — Новоуральский государственный технологический институт. В 2009 году институт вошёл в состав НИЯУ МИФИ как НТИ НИЯУ МИФИ.

В составе вуза функционирует 11 специальных и общеобразовательных кафедр, Уральский политехнический колледж (УрПК), Уральский центр подготовки кадров (УЦПК) «Прогресс».

Обучение в институте осуществляется по 11 специальностям и направлениям высшего профессионального образования, в том числе по технологии машиностроения, промышленной электронике, технологии, оборудовании и автоматизации машиностроительных производств. Также в НТИ реализуется 31 программа среднего профессионального образования.

Функционирует аспирантура по 7 специальностям:

05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

05.02.18 – Теория механизмов и машин.

05.03.01 – Технологии и оборудование механической и физико-технической обработки.

05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

Основные направления научных исследований НТИ включают:

- Прогрессивные механические передачи;
- Силовая электроника и автоматизированный электропривод;
- Разработка новых материалов, исследование их свойств и создание изделий на их основе;
- Оптимизация технологических процессов обработки материалов и изготовления деталей;
- Системы организационного управления и принятие решений;
- Разработка систем автоматизации, контроля и управления;
- Общая теория решеток;
- Системы менеджмента качества;
- Актуальные проблемы социально-экономического развития мировых процессов.

На базе НТИ и УЦПК «Прогресс» реализуются программы дополнительного образования: курсы повышения квалификации, профессиональная переподготовка.

НТИ осуществляет подготовку специалистов для базового предприятия – АО «Уральский электрохимический комбинат», сотрудничает на постоянной основе с другими крупными предприятиями региона – АО «НПК «Уралвагонзавод», АО «ЕВРАЗ «Нижнетагильский металлургический комбинат».

На международном уровне НТИ сотрудничает с Бременским университетом (г. Бремен, Германия), Центром исследования проблем нераспространения им. Дж. Мартина (г. Монтерей, США).

1.4 Обеспеченность кластера транспортной, энергетической, коммунальной, жилищной, образовательной и социальной инфраструктурой

1.4.1 Транспортная инфраструктура

Свердловская область является важным транспортным узлом: через неё проходят железнодорожные, автомобильные и воздушные трассы общероссийского значения, в том числе Транссибирская железнодорожная магистраль, соединяющая Москву с крупнейшими восточносибирскими и дальневосточными промышленными городами России. На территории региона действует Свердловская железная дорога – один из 16 филиалов-дорог Российских железных дорог, бесперебойно обеспечивающий пропуск

поездов из центральных и северо-западных районов европейской части России в Сибирь, на Дальний Восток и в Казахстан. Густота железнодорожной и автодорожной сети в регионе превосходит средние по стране показатели. В столице региона – г. Екатеринбурге – расположен крупный международный аэропорт Кольцово.

Транспортная доступность г. Новоуральска ограничена статусом ЗАТО: на территории города действует пропускной режим, нарушение которого влечёт за собой административную ответственность. На территории города действуют 10 контрольно-пропускных пунктов (КПП). Сельские населённые пункты, входящие в состав административно-территориальной единицы ЗАТО г. Новоуральск, находятся за пределами контролируемой зоны и открыты для въезда.

Ближайшая к Новоуральску железнодорожная станция– Верх-Нейвинск – расположена за периметром города в 1,5 км от центра на железнодорожной магистрали Екатеринбург – Нижний Тагил – Москва. Через станцию курсируют скоростные электропоезда «Ласточка». По генеральному плану развития Новоуральска до 2035 г. предусмотрено строительство остановочного пункта возле КПП 5 на магистральной железнодорожной линии Пермь – Нижний Тагил – Екатеринбург.

Также на территории города и за его пределами расположены станции, осуществляющие только грузовое сообщение промышленного назначения: «Северная» (за периметром города) и «Зелёная» (на промплощадке УЭХК).

1.4.2 Жилищно-коммунальная инфраструктура

Развитие жилищной инфраструктуры в регионе происходит ускоренными темпами. По данным Росстата, Свердловская область заняла восьмое место по объемам строительства среди субъектов Российской Федерации по итогам 2019: в регионе было введено в эксплуатацию 2,39 миллиона квадратных метров жилья. Больше половины нового жилья – 1,45 млн м² приходится на многоэтажное строительство, что является рекордным показателем для региона.

Энергосистема региона включает электрические сети напряжением 500, 220, 110 кВ. и ниже. Собственная топливная база Свердловской области обеспечивает только 5 % потребностей в топливно-энергетических ресурсах. Из общего объёма топлива, поступающего в Свердловскую область, около 30 % составляет природный газ с Севера, остальное — уголь (10 % — местный, остальные, в основном экибастузский и казахстанский). Около 99 % электроэнергии Свердловской области вырабатывается на ввозимом топливе. На территории региона действует 12 крупных электростанций, в том числе 5 гидроэлектростанций, 6 тепловых и 1 атомная электростанция.

Согласно данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области, коммунальная инфраструктура муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, характеризуется высоким, более 60%, износом основных фондов и значительными издержками на производство услуг. По данным инвентаризации, проведенной в 2019 году в сфере водоснабжения, на территории региона питьевым водоснабжением обеспечено 4316264 человека, из них централизованным водоснабжением – 3988586 человек (92,41%), нецентрализованным водоснабжением – 326152 человека (7,56%), привозной водой – 1526 человек (0,03%).

1.4.3 Научно-образовательная инфраструктура

В Свердловской области создана развитая сеть научно-образовательных учреждений, обеспечивающих промышленность региона квалифицированными кадрами, включающая 1332 дневных и 49 вечерних средних школ, 13 негосударственных общеобразовательных учреждений, 85 государственных средних специальных учебных заведений, 17 государственных, 10 негосударственных и один муниципальный вуз, а также более 30 филиалов. Большая часть вузов располагается в Екатеринбурге (более 20), старейшие из которых – Уральский горный университет и Уральский федеральный университет – были созданы в начале XX века (в 1914 и 1920 гг. соответственно). На территории Свердловской области действуют Уральское отделение РАН и Уральское территориальное управление ФАНО.

Образовательная инфраструктура Новоуральска включает 12 детских муниципальных дошкольных учреждений и 23 детских комбината, 13 учреждений среднего образования, 3 колледжа и один вуз – Новоуральский технологический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

1.4.4 Технологическая инфраструктура

Основу технологической инфраструктуры Свердловской области составляет развитая сеть бизнес-инкубаторов, технопарков, промышленных парков, центров трансфера технологий и иных объектов, целью деятельности которых является содействие развитию бизнеса, в том числе высокотехнологичного и инновационного производства. Всего на территории области на сегодняшний день действует 8 бизнес-инкубаторов (в том числе два бизнес-инкубатора, расположенных в Екатеринбурге и Новоуральске соответственно), две особых экономических зоны (ОЭЗ Титановая долина Салда, ОЭЗ Титановая долина Уктус), 4 промышленных парка (в Екатеринбурге – ПРО-БИЗНЕС-ПАРК) и 4 технопарка (2 в Екатеринбурге –

«Университетский» и «Академический» – и один в Новоуральске – «Научно-внедренческий биомедицинский технопарк «Новоуральский»). На региональном уровне технопарки Свердловской области получают поддержку в форме субсидий.

Технопарк высоких технологий Свердловской области «Университетский», является инновационным центром региона и получивший статус регионального оператора Фонда «Сколково».

Технопарк «Академический» создавался в форме инновационно-технологического центра в рамках межведомственной программы по инициативе президиума Уральского отделения Российской академии наук при участии Государственного фонда поддержки малых форм предпринимательства в научно-технической сфере и Правительства Свердловской области. В 2003 году на площадях ИТЦ «Академический» при поддержке Минпромнауки на базе Института металлургии УрО РАН был создан Уральский региональный центр трансфера технологий.

1.5 Основные виды производимой кластером продукции и оказываемых участниками услуг

Предприятия – участники Уральского промышленного кластера специализируются на различных отраслях промышленности, в том числе на выполнении работ и оказании услуг производственного характера и поставке специализированного оборудования и комплектующих для удовлетворения широкого спектра потребностей промышленности в целом и крупнейших предприятий кластера в частности: АО «УЭХК» и ООО НПО «Центротех». Накопленный научно-технический задел участников кластера позволяет осваивать производство уникальной, высокотехнологичной и инновационной продукции, в том числе в сфере аддитивных и других критических технологий.

1. Гексафторид урана (ГФУ) заданной степени обогащения по изотопу урана-235 из сырьевого ГФУ

Гексафторид урана представляет собой прозрачные летучие светло-серые кристаллы. Он является единственным соединением урана, переходящим в газообразное состояние при относительно низкой температуре и потому широко используется в обогащении урана — разделении изотопов ^{235}U и ^{238}U , одном из основных этапов производства топлива для ядерных реакторов.



Рисунок 1.5.1 – Этапы ядерного топливного цикла

На сегодняшний день известно два основных способа разделение изотопов урана: газодиффузионный и газоцентрифужный. АО «УЭХК» является крупнейшим в мире предприятием по обогащению урана газоцентрифужным способом и первым предприятием в мире, на котором была применена данная технология. Преимущество газоцентрифужного метода заключается в том, что он требует существенно меньших затрат электроэнергии и в целом более безопасен как для работников, так и для окружающей среды. Разработанная и реализованная на АО «УЭХК» технология обогащения изотопов урана позволяет ежегодно производить по контрактам с заказчиками обогащенный урановый продукт более 20 различных номиналов.

Обогащённый уран является конечной продукцией промышленного кластера. Головной отраслевой компанией в сфере продвижения на мировой рынок услуг по конверсии и обогащению урана, а также обогащенного урана для энергетических и исследовательских реакторов является АО «Техснабэкспорт» (торговая марка TENEX). Компания осуществляет поставки энергокомпаниям-операторам АЭС зарубежного дизайна в Европе, Америке, Азии и Африке, на протяжении более 45 лет обеспечивая значительную часть потребностей реакторов зарубежного дизайна в услугах по обогащению урана.

Помимо производства ГФУ, АО «УЭХК» оказывает сопутствующие услуги по переработке, транспортировке и хранению ядерных материалов, а также по передаче электрической энергии.



Рисунок 1.5.2 – Обогащение урана по газоцентрифужной технологии

2. Газовые центрифуги, приборная продукция

Изготовление технологического оборудования – агрегатов газовых центрифуг – для предприятий разделительного-сублиматного комплекса Госкорпорации «Росатом» (в том числе АО «УЭХК») является основным видом деятельности ООО НПО «Центротех».

В газовой центрифуге поток газа закручивается с помощью ротора на огромной скорости, в результате чего происходит разделение изотопов. Центрифуги отличаются надежностью и простотой в обслуживании.

Агрегат газовых центрифуг состоит из 20 газовых центрифуг. На разделительных предприятиях агрегаты компонуются в секции, которые, в свою очередь, объединяются в блоки. Подключая в необходимых комбинациях секции и блоки, можно получить требуемую очистку или увеличение концентрации ^{235}U по сравнению с исходным газом гексафторида урана. Далее газ требуемой концентрации конденсируется в специальных установках и в емкостях отправляется потребителю.



Рисунок 1.5.3 – Агрегат газовых центрифуг

3. Аккумуляторы

Литий-ионный накопитель наилучшим образом подходит для использования в электротранспорте (электротележек, электропогрузчиков и пр.). Накопители энергии на литий-ионных аккумуляторах для переоснащения электродвижущегося транспорта,

систем бесперебойного питания, систем оперативного тока производятся на ООО «НПО «Центротех» и ООО «Альпина Н». ООО «НПО «Центротех» провёл переоснащение электротранспорта, используемого на АО «УЭХК», на системах накопления энергии на базе литий-ионных аккумуляторов, в ближайшее время также планируется провести переоснащение систем резервного питания АО «УЭХК». Накопители этого типа пользуются спросом и у сторонних организаций (не входящих в кластер). Ключевые характеристики производимых на предприятии литий-ионных аккумуляторов включают:

- **Увеличенное время работы.** Решения НПО Центротех работают дольше своих свинцово-кислотных аналогов – до 9 часов непрерывной работы. Также литий-ионные накопители энергии не требуют дополнительного обслуживания и чистки.

- **Быстрая зарядка.** Полная зарядка литий-ионных аккумуляторов занимает от 2-х часов против 8-ми у свинцово-кислотных аккумуляторов.

- **Снижение расходов.** Уменьшение времени заряда в среднем снижает расходы предприятия на 17% за счёт снижения времени простоя, окупаемость перехода на литий-ионные аккумуляторы, таким образом, составляет около 10-13 месяцев.

- **Улучшение производительности.** Потребители отмечают возросшую силу грузоподъемника в результате перехода на литий-ионные накопители энергии, что происходит за счет меньшего износа литий-ионных батарей в отличие от альтернативных.

Никель-кадмиевые аккумуляторы, производимые на ООО «НПО «Центротех», применяются в различных системах электроснабжения. Никель-кадмиевые стартерные аккумуляторные батареи, производимые на предприятии, предназначены для замены свинцово-кислотных батарей большой емкости.



Рисунок 1.5.4 – Никель-кадмиевые аккумуляторы

4. Металлические порошки

ООО «НПО «Центротех» разрабатывает изготовление порошков по двум технологиям производства:

- технология центробежного плазменного распыления;
- технология газового распыления.

Область применения порошковой продукции ООО «НПО «Центротех» включает следующие:

- порошковая металлургия;
- производство фильтров;
- производство магнитов;
- производство аккумуляторов;
- производство электроконтактов;
- нанесение покрытий;
- производство катализаторов;
- создание специальных покрытий для ответственных деталей
- 3D-печать и пр.

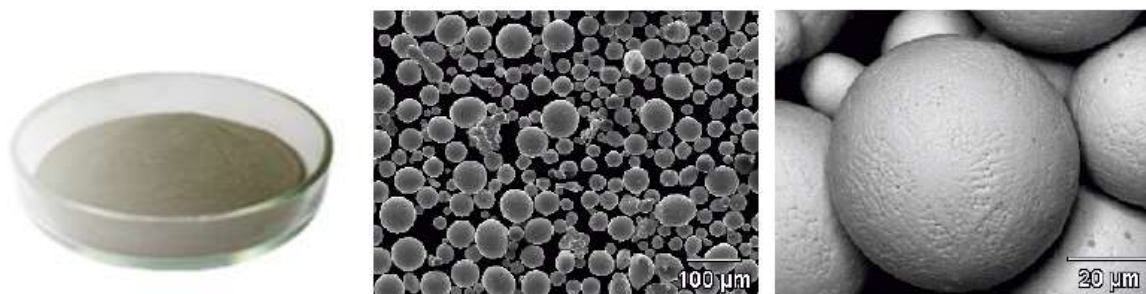


Рисунок 1.5.5 – Металлические порошки

5. Электротехническое оборудование, компоненты и системы управления

ООО «Большие системы» специализируется на производстве электротехнического оборудования, компонентов и систем управления, включая термошкафы, взрывозащищенное оборудование, шкафы электропитания для подстанций и промышленных электроустановок, пневматические шкафы управления, контрольно-измерительные приборы и автоматику, шкафы связи, а также специализированные шкафы для автоматизации куста скважин нефтяной и газовой промышленности. Также электротехнические шкафы выпускают ООО «Экомаш + Урал» и ООО «Альпина Н». Потребителями данного оборудования в кластере являются АО «УЭХК» и ООО «НПО «Центротех».

Термошкаф (утепленный обогреваемый шкаф) предназначен для использования в системах автоматизации технологических процессов в качестве защитной конструкции, внутри которой устанавливаются приборы и аппаратура.

Взрывозащищённое оборудование включает взрывозащищенные коробки, взрывозащищенные и взрывобезопасные шкафы, взрывозащищенные посты и пульты управления, взрывозащищенные разъемы и кабельные вводы, взрывозащищенные светильники и взрывонепроницаемые шкафы для экстремальных температур.

Шкафы электропитания для подстанций и промышленных электроустановок включают низковольтные комплектные устройства, электрощитовое оборудование, щиты автоматики, щиты управления и пр. Кроме того, ООО «Большие Системы» производит электропневматические, пневматические, гидравлические шкафы управления для автоматического управления оборудованием и технологическими процессами. Шкафы связи, производимые на предприятии, включают системы передачи для волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), радиорелейные (РРЛ) системы, пассивные оптические сети (PON), оборудование широкополосного радиодоступа, оборудование для построения IP-сетей и пр. Шкафы автоматики, производимые для нефтегазовой промышленности, включают шкаф охранно-пожарной сигнализации и специальной связи ШПСиС, предназначенный для сбора и передачи в диспетчерский пункт информации о состоянии технологического и пожарно-охранного оборудования куста, шкаф распределения электропитания ШРС, предназначенный для распределения электропитания различным потребителям станции управления, и пр.



Рисунок 1.5.6 – Электротехническое оборудование, компоненты и системы управления

6. Светодиодные светильники

ООО «УЗЭТ» выпускает светодиодные светильники «Астарта» с различными характеристиками, используемые не только в бытовых условиях, но в промышленности, в уличном освещении, в офисах и в сфере ЖКХ. На предприятии также разрабатываются светодиодные осветительные комплексы для железных дорог, взрывозащищённые светильники и светильники для судового освещения. Светильники промышленного назначения используются на производственных площадках АО «УЭХК».

Использование светодиодных светильников промышленного назначения обладает рядом преимуществ перед другими осветительными приборами:

- Отсутствие бликов: мягкий, равномерный свет, отражаясь от металлических поверхностей, не слепит глаза.
- Отсутствие стробоскопического эффекта, мигания.
- Большая вариативность исполнения (различные размеры и количество элементов; открытые, закрытые отражатели; различные способы крепления).
- По умолчанию высокая степень защиты (от влаги, частиц). Защита от перепадов напряжения.
- Длительный срок эксплуатации без технологического обслуживания (до 50 000 часов).
- Высокая энергоэффективность и, как следствие, экономичность.

7. Запчасти, нестандартное оборудование, металлоконструкции

Ряд предприятий кластера занимаются производством нестандартного оборудования, компонентов и конструкций различного назначения по чертежам заказчика: ООО «АМК УЭХК», ООО «Большие системы», ООО «Экомаш + Урал», ООО «Снабсервис».

8. Услуги производственного характера

Несколько предприятий-участников кластера специализируются на выполнении работ и оказании услуг производственного характера. В частности, ООО «АМК УЭХК», ООО «НПО «Центротех», ООО «РМС», ООО «Альпина Н» выполняют строительномонтажные, пуско-наладочные работы и услуги по ремонту и обслуживанию оборудования, ООО «Экомаш + Урал» и ООО «АНК-сервис» сотрудничают в оказании услуги по анализу и испытанию различных материалов.

Таблица 1.5.1 – Перечень производимой участниками кластера продукции, оценка объема использования продукции другими участниками кластера

№	Наименование организации	Наименование поставляемого продукта (услуги) участникам промышленного кластера	Млн руб.	Наименование потребителя
1	ООО «АМК УЭХК»	Емкости	139,5	АО «УЭХК»
		Запчасти и нестандартное оборудование	17,7	АО «УЭХК»
		Строительно-монтажные работы, услуги	308,6	АО «УЭХК»
			3,3	ООО «РМС»
		Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы	5,8	ООО «НПО Центротех»
			0,18	ООО «Экомаш + Урал»
		Аренда недвижимого имущества	0,98	ООО «АНК-сервис»
Поставка энергоресурсов	0,32			
2	ООО «Экомаш+Урал»	Механическая обработка деталей	0,03	ООО «АМК-УЭХК»
3	ООО «АНК-сервис»	Исследования состава, структуры и свойств веществ и материалов	25,99	АО «УЭХК»
			5,82	ООО «НПО «Центротех»
			1,78	ООО «АМК УЭХК»
			0,66	ООО «Экомаш + Урал»
		Изготовление и поставка, механическая обработка, обслуживание оборудования	10,87	АО «УЭХК»
			2,9	ООО «НПО «Центротех»
			1,64	ООО «Экомаш+Урал»
4	ООО «РМС»	Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы	206,8	АО «УЭХК»
			1,2	ООО «АМК УЭХК»
		Техническое обслуживание и ремонт оборудования	189,4	АО «УЭХК»
			54,3	ООО «НПО Центротех»
			9,4	ООО «АМК УЭХК»
5	ООО НПО «СнабСервис»	Оснастка	4	ООО «НПО Центротех»
		Изделия по чертежам заказчика	5	
6	ООО НПО «Центротех»	ЗИП УЭХК 2019	0,14	АО «УЭХК»
		ЗИП, большой	2,56	
		АКСУ-КИУ	5,57	
		АКСУ вспомогательная	2,54	
		62 Блок	273,89	
		Приборная продукция	0,83	
		Регуляторы давления РСД 5	1,02	
		Регулятор давления РСД 5	0,34	
Приборная продукция	0,62			

		Продукция для разделительного производства	6,72	
		Продукция для разделительного производства	0,77	
		ЭРУ	26,97	
		Продукция АКСУ-3 для модернизации блоков	50,26	
		Блок 61	53,97	
		61 блок дополнительный объем	41,5	
		Блоки 15-17	191,09	
		Содержание контрольных точек К4110, К379	1,06	
		Авторский надзор 02648	3,62	
		Авторский надзор 351 Д, 351 Д2	0,28	
		Авторский надзор 61-62 блок	322	
		Экраны	14,4	
		Договор оказания услуг АКСУ	138	
		Оказание услуг по обследованию АГЦ К379 после ресурсных испытаний.	0	
		Оказание услуг по обследованию АГЦ и ГЦ в составе агрегата после ресурсных испытаний.	0,93	
		Сопровождение АКСУ	8,74	
		Поставка стенда для испытаний макетного ротора НКЦ.03664-0-00 3,21	3,21	
		Шеф-монтажные работы	0,65	
		Услуги по регенерации ф/э 48 городок	0,68	
		Ремонт компрессоров КВГ 20/20	1,82	
		СМР. Здание 168. Производство водорода методом электролиза воды»	0,27	
		Ремонт технологических трубопроводов, воздухопроводов в зд. 51 на уч. 20	3,28	
		Техническое перевооружение объектов. Цех 101 Замена распределительных устройств 0,4 кВ	2,85	
		Подряд. Замена аккумуляторных батарей типа СК-20, ГПП-4 на ЛИА	2,84	
		Реконструкция РУ-1, 2 10 кВ на ГПП-4а с установкой дугогасящих реакторов.	5,16	
		СМР. Замена радиометрических установок РПГ-06П, РПГ-06Пм на гамма-радиометрические установки КСС-Т	0,19	
		Система накопления энергии на базе ЛИА	5,75	
		Договор поставки РИП	2,76	
		Поставка приборной продукции (комплектующие для комплекса КСС-Т)	74,13	
7	ООО «Большие системы»	Электротехническое оборудование, компоненты и системы управления	2,8	АО «УЭХК»
			1,1	ООО «НПО «Центротех»
8	ООО «Альпина Н»	Наружное освещение дорог 1, 4, 6, 7 промплощадок (монтажные работы)	57	АО «УЭХК»
9	ООО «УЗЭТ»	Светодиодные светильники	2,1	АО «УЭХК»

1.6 Ключевые отечественные и зарубежные рынки и основные потребители продукции промышленного кластера

Основной задачей деятельности большинства участников Уральского промышленного кластера является обеспечение нужд ядерной промышленности Свердловской области.

Россия входит в число мировых лидеров в сфере ядерной энергетики, в том числе благодаря созданному научно-техническому заделу в этой сфере. Ядерное топливо принципиально отличается от других видов топлива, используемых человечеством, оно чрезвычайно энергоемко, но и весьма опасно для человека, что накладывает множество ограничений на его использование из соображений безопасности. По этой и многим другим причинам ядерное топливо гораздо сложнее в применении, чем любой вид органического топлива, и требует множества специальных технических и организационных мер при его использовании, а также высокую квалификацию персонала. В связи с этим производство ядерного топлива относится к одной из наиболее наукоёмких отраслей экономики.

Выделяют несколько ключевых мировых рынков ядерной энергетики:

- **горнорудный:** добыча природного урана на разных стадиях жизненного цикла, начиная геологоразведкой и заканчивая промышленной эксплуатацией месторождений;
- **топливный:** обогащение урана, разработка и производство газовых центрифуг и оборудования к ним, производство и реализация ядерного топлива, в т. ч. производство и реализация тепловыделяющих сборок (ТВС) для энергетических, исследовательских и судовых реакторов;
- **машиностроительный:** обеспечение полного спектра решений в области проектирования, производства и поставки оборудования для атомной энергетики, включая НИОКР и выпуск рабочей документации, до проектирования технологических процессов и производства оборудования;
- **инжиниринговый:** оказание услуг в области управления проектами по сооружению и модернизации сложных инженерных объектов, в т. ч.: проектирование и строительство АЭС, управление проектами, сооружение исследовательских реакторов; сооружение и модернизация объектов обращения с радиоактивными отходами (РАО) и отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и вывод из эксплуатации ядерных радиационных объектов; сервисные услуги;
- **электроэнергетический:** производство электрической и тепловой энергии на атомных станциях;
- **ядерный оружейный:** строительство и эксплуатация атомоходов.

Таким образом, согласно приведённой классификации, участники кластера относятся к топливному и машиностроительному рынкам ядерной энергетики.

Несмотря на то, что основная часть освоенных месторождений урана в результате распада СССР оказалась за пределами России, страна сохраняет высокую активность на международных рынках ядерного топлива и технологий. За последние годы российская атомная промышленность восстанавливает утраченные в 90-е гг. позиции на мировом рынке ядерного топлива и услуг по строительству, модернизации и эксплуатации АЭС.

По данным Всемирной ядерной организации, в последние годы наблюдается снижение объёмов производства урана, что объясняется неблагоприятной динамикой цен на природный уран. Канада, занимающая второе место в мире по объёму производства урана после Казахстана, в 2018 г. сократила производство почти в два раза по сравнению с 2017 г. (Таблица 1.6.1). В ряде стран (Чехия, Румыния, Бразилия, Франция, Германия) производство урана было прекращено. В то же время, в России объёмы производства урана остаются достаточно стабильными, и в ближайшие годы планируется их существенное увеличение. С учётом того, что мировой спрос на уран, согласно прогнозам, будет только возрастать, можно сделать вывод, что позиции России на рынке могут укрепиться в условиях снижения предложения.

Таблица 1.6.1 – Производство урана в мире (тонн U)

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Казахстан	14020	17803	19451	21317	22451	23127	23607	24586	23321	21705
Канада	10173	9783	9145	8999	9331	9134	13325	14039	13116	7001
Австралия	7982	5900	5983	6991	6350	5001	5654	6315	5882	6517
Намибия	4626	4496	3258	4495	4323	3255	2993	3654	4224	5525
Нигер	3243	4198	4351	4667	4518	4057	4116	3479	3449	2911
Россия	3564	3562	2993	2872	3135	2990	3055	3004	2917	2904
Узбекистан	2429	2400	2500	2400	2400	2400	2385	2404	2404	2404
Китай	750	827	885	1500	1500	1500	1616	1616	1885	1885
Украина	840	850	890	960	922	926	1200	1005	550	1180
США	1453	1660	1537	1596	1792	1919	1256	1125	940	582
Индия	290	400	400	385	385	385	385	385	421	423
ЮАР	563	583	582	465	531	573	393	490	308	346
Иран	0	0	0	0	0	0	38	0	40	71
Пакистан	50	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Чехия	258	254	229	228	215	193	155	138	0	0
Румыния	75	77	77	90	77	77	77	50	0	0
Бразилия	345	148	265	326	192	55	40	44	0	0
Франция	8	7	6	3	5	3	2	0	0	0
Германия	0	8	51	50	27	33	0	0	0	0
Малави	104	670	846	1101	1132	369	0	0	0	0
Всего:	50772	53671	53493	58493	59331	56041	60304	62379	59462	53498
% от мировой потребности	80%	84%	87%	94%	91%	85%	98%	96%	93%	83%

На топливном рынке в сфере обогащения урана Россия на протяжении многих лет является признанным мировым лидером (Таблица 1.6.1). В России сосредоточен наибольший объём обогатительных мощностей, составляющий более 40% от всех мировых мощностей. На обогатительных предприятиях России действуют газовые центрифуги последних поколений (8-го и 9-го) с самым долгим сроком службы, обеспечивающие низкую себестоимость услуг по обогащению.

Таблица 1.6.1 – Мировые обогатительные мощности – действующие и планируемые (тыс. ЕРР/год)¹⁴

Страна	Компания и завод	2013	2015	2020
Франция	Areva, Georges Besse I & II	5500	7000	7500
Германия-Нидерланды-Великобритания	Urenco: Гронау, Германия; Almelo, Нидерланды; Капенхерст, Великобритания.	14200	14400	14900
Япония	JNFL, Роккасё	75	75	75
США	USEC, Пайктон*	0	0	0
	Urenco, Нью-Мексико	3500	4700	4700
	Areva, Айдахо-Фолс*	0	0	0
	Global Laser Enrichment, Падыюка*	0	0	0
Россия	Тепех: Ангарск, Новоуральск, Зеленогорск, Северск	26000	26578	28663
Китай	CNNC, Ханчжун и Ланьчжоу	2200	5760	10700
Другие	Аргентина, Бразилия, Индия, Пакистан, Иран	75	100	170
Всего (прибл.)		51550	58600	66700

* прекратили работу

Сохраняемый и развиваемый научно-технический задел, прежде всего, в сфере газоцентрифужных технологий обеспечивает России лидерство в атомном машиностроении. Экспортный потенциал производимых в России газовых центрифуг очень высок благодаря их высоким техническим характеристикам. В настоящее время центрифуги российского производства эксплуатируются на обогатительных предприятиях Японии, Китая.

¹⁴ Всемирная ядерная ассоциация

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

2.1 Сильные и слабые стороны, угрозы и возможности развития промышленного кластера

В целях развития промышленного кластера на территории Свердловской области проведен SWOT-анализ, результаты которого в наиболее обобщенном виде представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – SWOT-анализ развития кластера

	<i>S: Сильные стороны</i>	<i>W: Слабые стороны</i>
Региональный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - Свердловская область по уровню доходов населения традиционно остается одним из наиболее благополучных регионов в России - Наличие емкого внутреннего рынка с перспективами роста - Мощная производственная база является стимулом для создания предприятий, ориентированных на производственное потребление и кооперацию - Налаженные связи крупных предприятий с учебными заведениями региона - Свердловская область расположена в самом центре современной России и является связующим звеном между Европой и Азией. Столица области – г. Екатеринбург – третий по величине транспортный узел России - Свердловская область находится среди лидеров по разработке и использованию передовых производственных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие «длинных» денег в Свердловской области, обусловленное сохраняющейся макроэкономической нестабильностью на мировых рынках и сдержанной позицией российских кредитных учреждений в вопросах долгосрочного финансирования инвестиционных проектов - Нехватка высококвалифицированных специалистов для работы на высокотехнологичном наукоемком оборудовании - Недостаточный уровень изобретательской активности в регионе
Отраслевой уровень	<ul style="list-style-type: none"> - Существенный накопленный опыт и технический задел в сфере обогащения урана, атомного машиностроения и сопутствующих отраслей - Сложившаяся репутация российских производителей как лидеров в сфере обогащения урана и атомного машиностроения 	<ul style="list-style-type: none"> - Дороговизна производства атомной энергии - Меньшая доля рынка в сравнении с Францией и США, практически не имеющих собственных запасов
	<i>O: Возможности</i>	<i>T: Угрозы</i>
Региональный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - Сформированный научно-производственный задел для освоения новых производственных технологий и перехода промышленности на более высокие технологические уклады - Создание профессиональных учебных центров и центров компетенций, отражающих потребности промышленных предприятий в квалифицированных специалистах 	<ul style="list-style-type: none"> - Сохранение неблагоприятных тенденций в части появления новых ограничительных мер регулирования со стороны ряда развитых стран - Снижение численности трудоспособного населения вследствие негативных демографических процессов

	- Федеральная промышленная политика, направленная на развитие цифровой экономики, внедрения новых производственных технологий	
Отраслевой уровень	- Рост интереса к атомной энергетике в связи с ожидающимся увеличением мирового потребления электроэнергии более чем в 1,5 раз до 2050 года и увеличением объема накопленных парниковых газов	- Истощение сырья для производства атомной энергии в течение 40–50 лет - Возможность развития альтернативных источников энергии

2.2 Цели и задачи программы

Целью программы развития является создание конкурентоспособного промышленного кластера в урановой промышленности и в сфере производства машин и оборудования и другой специализированной продукции для атомной отрасли и условий для устойчивого роста компетенций, научно-технического и технологического уровня, конкурентоспособности за счет оптимизации цепочки поставок и объемов реализации продукции его участников, в том числе новых видов конкурентоспособной продукции, на отечественном и зарубежных рынках.

Реализация заявленной цели потребует решения следующих приоритетных задач:

- развитие научно-технического потенциала промышленного кластера;
- развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров в урановой промышленности и в сфере производства машин и оборудования и другой специализированной продукции для атомной отрасли;
- удовлетворение потребности участников промышленного кластера в инженерно-технических кадрах;
- развитие производственного потенциала промышленного кластера, повышение конкурентоспособности промышленной продукции и эффективности промышленного производства;
- разработка и производство новых видов импортозамещающей и экспортно-ориентированной продукции с высокой добавленной стоимостью;
- увеличение доли продукции, выпускаемой участниками промышленного кластера на отечественном и зарубежных рынках;
- модернизация действующих и создание новых производственных мощностей по приоритетным направлениям развития в урановой промышленности и в сфере производства машин и оборудования и другой специализированной продукции для атомной отрасли;

– обеспечение условий для устойчивого развития промышленного кластера, сопровождение его развития.

Кроме того, приоритетной задачей программы развития промышленного кластера является повышение интенсивности кооперационных связей участников промышленного кластера, а также повышение конкурентоспособности предприятий – участников промышленного кластера на действующих и потенциальных рынках сбыта производимой ими продукции.

3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА

3.1 Характеристика перспектив развития промышленного и инновационного потенциала участников кластера

3.1.1 Перспективы промышленного потенциала

Перспективы развития промышленного потенциала кластера напрямую зависят приоритетов развития его ведущих участников, прежде всего, его якорных компаний. К основным перспективам развития промышленного потенциала кластера относятся:

- организация производства новых видов продукции, в том числе развитие неядерного сектора;
- наращивание компетенций в сфере передовых производственных технологий (аддитивных технологий, производства композиционных материалов, создание систем накопления энергии на литий-ионных аккумуляторах);
- разработка и производство газовых центрифуг следующих поколений;
- организация современного производства металлических 3D-принтеров и освоение технологии сборки и изготовления основных узлов мультилазерных 3D-принтеров;
- расширение действующих технологических цепочек и углубление связей, обеспечивающих увеличение доли добавленной стоимости и выпуска импортозамещающей продукции в регионе;
- расширение географии сбыта продукции кластера, выход на новые зарубежные рынки сбыта.

3.1.2 Перспективы развития инновационного потенциала

Перспективы развития инновационного потенциала кластера будут связаны с:

- расширением взаимодействия с научно-образовательной инфраструктурой кластера (НТИ НИЯУ МИФИ) и другими организациями образовательной инфраструктуры региона, в том числе в рамках взаимодействия по обеспечению потребностей участников кластера в научных, инженерно-технических, производственных и управленческих кадрах;
- созданием новых и развитием существующих объектов региональной инновационной инфраструктуры;
- реализацией региональными органами исполнительной власти Свердловской области целенаправленной инновационной политики, в том числе мер стимулирования развития кооперационных связей между вузами, исследовательскими институтами, и промышленными предприятиями-участниками кластера.

3.2 Перспективы организационного развития промышленного кластера

Основные перспективы организационного развития промышленного кластера связаны с:

- развитием действующих и освоение новых направлений деятельности специализированной организации промышленного кластера (СОПК) в интересах участников промышленного кластера и объектов технологической и научно-информационной инфраструктуры промышленного кластера;

- привлечением к участию в промышленном кластере новых предприятий, осуществляющих деятельность в сфере промышленности, выполняющих работы и оказывающих услуги производственного характера на территории Свердловской области, для встраивания в действующие производственно-технологические цепочки участников промышленного кластера и формирования новых цепочек производства промышленной продукции;

- формированием пула партнеров промышленного кластера из числа предприятий, оказывающих сервисные и иные услуги участникам промышленного кластера.

Одним из приоритетных направлений развития СОПК является налаживание и развитие отношений с организациями инновационной и производственной инфраструктуры Свердловской области и других субъектов РФ, содействие в построении партнерских отношений между участниками промышленного кластера, инфраструктурой промышленного кластера и бизнес-партнерами, заинтересованными в приобретении продукции участников промышленного кластера и реализации совместных проектов.

Одним из важнейших направлений является выстраивание долгосрочных отношений с органами местного самоуправления, в границах которых осуществляют деятельность участники промышленного кластера, Министерством промышленности и науки Свердловской области, Минпромторгом России.

Информационный обмен с органами местного самоуправления позволит участникам промышленного кластера своевременно узнавать информацию о новых инфраструктурных возможностях развития кластера, создаваемых на местном уровне.

Информационный обмен с Министерством промышленности и науки Свердловской области позволит участвовать в обсуждениях новых мер государственной поддержки и стимулирования деятельности в сфере промышленности на уровне Свердловской области (в том числе в части развития промышленных кластеров), своевременно выражать позицию участников промышленного кластера по важнейшим вопросам, связанным с условиями ведения ими профильных видов деятельности.

Информационный обмен с Минпромторгом России позволит СОПК своевременно доносить информацию до участников кластера о ходе реализации и новых направлениях государственной промышленной политики на федеральном уровне, в том числе об изменении стратегических целей промышленной политики, новых программах и планах мероприятий, в которые могут быть вовлечены участники и инфраструктура промышленного кластера. По возможности СОПК также может привлекаться к рассмотрению и обсуждению отраслевых программ и НПА для оценки возможности их практической реализации на примере деятельности участников и инфраструктуры промышленного кластера.

4. СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ УЧАСТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

4.1 Совместный проект «Аддитивные технологии»

Таблица 4.1.1 – Общая характеристика совместного проекта «Аддитивные технологии»

№	Содержание паспорта совместного проекта участников кластера	Данные
1.	Наименование проекта	Создание производства 3D принтеров и порошков
2.	Краткое описание проекта	Создание на площадях ООО «НПО «Центротех» современного производства металлических 3D-принтеров, а также освоение технологии сборки и изготовления основных узлов мультилазерных 3D-принтеров с возможностью их работы в монопорошковом или полипорошковом режимах. Создание опытно-промышленной установки для производства порошков металлических сплавов методом газового распыления расплавов мощностью 20 тонн в год
3.	Инициатор(ы) проекта	ООО «НПО «Центротех»
4.	Участник проекта	АО «УЭХК»
5.	Получатель средств	ООО «НПО «Центротех»
6.	Общая стоимость проекта	158,5 млн. руб.
7.	Собственные средства инициаторов проекта (включая средства финансово-кредитных организаций)	158,5 млн. руб.
8.	Предполагаемый объем государственной поддержки в виде субсидии	Не предусмотрена
9.	Предполагаемое участие финансово-кредитных организаций	Не предусмотрено
10.	Тип запрашиваемого финансирования у финансово-кредитных организаций	<input type="checkbox"/> Инвестиционный кредит/кредитная линия <input type="checkbox"/> Предоставление гарантии <input type="checkbox"/> Лизинг <input checked="" type="checkbox"/> Иное
11.	Сроки реализации, содержание и этапы финансирования проекта, за счет всех источников	2020 – 2023 гг.
12.	Срок окупаемости проекта	4,8 лет
13.	Уровень проработки проекта	Наличие: <input checked="" type="checkbox"/> Бизнес-план <input checked="" type="checkbox"/> Финансовая модель <input type="checkbox"/> Проектно-сметная документация <input type="checkbox"/> Заключение государственной экспертизы <input type="checkbox"/> Заключение профильного министерства <input type="checkbox"/> Жесткие контрактные обязательства с поставщиками/покупателями <input type="checkbox"/> Иное:
14.	Контактные данные лица, ответственного за реализацию проекта (ФИО, должность, место работы телефон, e-mail)	Генеральный директор Кавелашвили Илья Владимирович, Хомяков Сергей Геннадьевич 8(34370)54045 доб.1234, 1229 SeGKhomyakov@rosatom.ru

4.1.1 Описание совместного, внутрикластерного проекта и эффектов от его реализации для кластера

Совместный проект направлен на создание на площадях ООО «НПО «Центротех» современного производства мультлазерных металлических 3D-принтеров, а также освоение технологии сборки и изготовления основных узлов мультлазерных 3D-принтеров с возможностью их работы в монопорошковом или полипорошковом режимах.

Целью данного проекта является организация серийного производства 3D-принтеров, опытный образец которого был разработан для АО «УЭХК» в рамках комплексного проекта «Создание мультлазерного автоматизированного комплекса для послойного синтеза полиметаллических изделий с ячеистыми элементами», реализация которого завершилась в 2019 г.

Также в рамках проекта предусмотрено создание опытно-промышленной установки для производства порошков металлических сплавов методом газового распыления расплавов мощностью 20 тонн в год, пригодных, в том числе, для аддитивных технологий.

Основные показатели эффективности реализации совместного проекта «Аддитивные технологии» представлены в Таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 – Целевые показатели эффективности реализации совместного проекта «Аддитивные технологии»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение на момент начала реализации совместного проекта (на 01.01.2020 г.)	Значение на момент окончания реализации совместного проекта (на 01.01.2023 г.)	Изменение значения показателя
1.	Среднесписочная численность персонала на предприятии-инициаторе совместного проекта	Ед.	1247	1565	318
2.	Количество ВПРМ на предприятии-инициаторе совместного проекта	Ед.	935	1252	317
3.	Доля ВПРМ на предприятии-инициаторе совместного проекта	%	75	80	5

4.1.2 Описание процессных и технологических мероприятий, осуществляемых в целях реализации проекта

Процессные мероприятия включают в себя сертификацию 3D-принтеров в соответствии с Техническим Регламентом Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 от 16.08.2011 №768 «О безопасности низковольтного оборудования» и Техническим Регламентом Таможенного союза ТР ТС 020/2011 от 09.12.2011 №879 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Технологические мероприятия включают в себя:

– Разработку конструкторской и технологической документации в соответствии с российскими и международными стандартами. Срок реализации: 2020 г., стоимость реализации мероприятия: 1,72 млн руб.

– Приобретение, доставку, монтаж, проведение пусконаладочных работ новых машин и оборудования (не бывших в употреблении), участвующих в технологическом процессе производства 3D-принтеров и металлических порошков. Срок реализации: 2020-2021 гг., стоимость реализации мероприятия: 103,58 млн руб.

– Приобретение технологической оснастки для оборудования. Срок реализации: 2020-2021 гг., стоимость реализации мероприятия: 14 млн руб.

– Приобретение программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов управления предприятием, производственными и технологическими процессами. Срок реализации: 2022-2023 гг. Стоимость мероприятия – 33,83 млн руб.

4.1.3 Описание роли, функций, объемов и видов затрат инициаторов совместного проекта

Инициатором совместного проекта будет ООО «НПО «Центротех», которое будет осуществлять затраты на реализацию процессных и технологических мероприятий совместного проекта: производить промышленную продукцию (3D-принтеры, металлические порошки). Потребителями произведённой продукции будут как участники кластера, так и сторонние организации, в том числе ООО «РусАТ» – отраслевой интегратор ГК «Росатом» в области аддитивных технологий.

4.1.4 Описание роли и функций участников совместного проекта

Участником совместного проекта будет АО «УЭХК». АО «УЭХК» планирует закупать произведённые в рамках проекта 3D-принтеры, а также пользоваться услугами в сфере 3D-печати.

4.1.5 Описание роли и функций органов управления развитием кластера в процессе реализации совместного проекта

Роль специализированной организации промышленного кластера заключается в осуществлении методического, организационного, экспертно-аналитического и информационного сопровождения совместного проекта участников промышленного кластера. Организация планирует принимать активное участие в разработке и сопровождении совместного проекта, обеспечивать взаимодействие между участниками промышленного кластера, Министерством промышленности и науки Свердловской области, Минпромторгом России, иными заинтересованными организациями и

учреждениями в целях применения к участникам промышленного кластера мер стимулирования в сфере промышленности.

4.1.6 Обоснование необходимости привлечения средств федерального бюджета в целях реализации совместного проекта

Привлечение средств федерального бюджета в целях реализации совместного проекта «Аддитивные технологии» не предусмотрено. Проект будет реализован полностью за счёт средств инициатора ООО «НПО «Центротех».

Таблица 4.1.3 – Ресурсное обеспечение совместного проекта «Аддитивные технологии»

№	Источники финансирования	Объем финансирования, млн руб.				
		2020	2021	2022	2023	20__ -20__ гг. – всего
1.	Средства внебюджетных источников, в т.ч.:	30,2	89,1	21,3	17,9	158,5
1.1	Средства ООО «НПО «Центротех»	30,2	89,1	21,3	17,9	158,5
1.2	Средства финансово-кредитных организаций	-	-	-	-	-
2.	средства регионального бюджета	-	-	-	-	-
3.	средства муниципальных бюджетов	-	-	-	-	-
4.	средства федерального бюджета	-	-	-	-	-
5.	Итого по всем источникам:	30,2	89,1	21,3	17,9	158,5

4.1.7 Ожидаемые результаты

3D-печать металлами – одно из бурно развивающихся направлений развития аддитивных технологий. Сегодня аддитивные технологии внедряются в самые сложные и наукоемкие отрасли: атомную промышленность, аэрокосмическую индустрию, медицину, автомобилестроение и многие другие. Применение аддитивных технологий решает задачи по снижению стоимости, сокращения срока изготовления изделий и обеспечение высокой персонализации деталей.

Традиционное производство из металлов и пластиков очень расточительно, большое количество сырья и материалов уходит в отходы. Выход продукции в некоторых отраслях, составляет не более 30% от использованного материала. 3D-печать металлами потребляет меньше энергии и сокращает количество отходов до минимума. Кроме того, готовое 3D-печатное изделие может быть до 60% легче фрезерованной или литой детали.

Негативным фактором, затрудняющим распространение 3D-печатных технологий в промышленности, является высокая стоимость оборудования, комплектующих, расходных материалов и программного обеспечения. Реализация совместного проекта «Аддитивные технологии» в перспективе позволит решить данную проблему, организовав на базе ООО «НПО «Центротех» собственное производство металлических 3D-принтеров.

4.2 Совместный проект «Полимерные Композиционные Материалы»

Таблица 4.2.1 – Общая характеристика совместного проекта «Полимерные Композиционные Материалы»

№	Содержание паспорта совместного проекта участников кластера	Данные
1.	Наименование проекта	Организация в ООО «НПО «Центротех» «Центра Технологической Компетенции Полимерные Композиционные Материалы»
2.	Краткое описание проекта	ИП направлен на создание на площадях ООО «НПО «Центротех» современного участка технологических компетенций по производству специальной техники из полимерных композиционных материалов с использованием прогрессивных технологий
3.	Инициатор(ы) проекта	ООО «НПО «Центротех»
4.	Участник проекта	АО «УЭХК»
5.	Получатель средств	ООО «НПО «Центротех»
6.	Общая стоимость проекта	520,29 млн. руб.
7.	Собственные средства инициаторов проекта (включая средства финансово-кредитных организаций)	520,29 млн. руб.
8.	Предполагаемый объем государственной поддержки в виде субсидии	Не предусмотрена
9.	Предполагаемое участие финансово-кредитных организаций	Не предусмотрено
10.	Тип запрашиваемого финансирования у финансово-кредитных организаций	<input type="checkbox"/> Инвестиционный кредит/кредитная линия <input type="checkbox"/> Предоставление гарантии <input type="checkbox"/> Лизинг <input checked="" type="checkbox"/> Иное
11.	Сроки реализации, содержание и этапы финансирования проекта, за счет всех источников	2016-2021 гг.
12.	Срок окупаемости проекта	10,21 лет
13.	Уровень проработки проекта	Наличие: <input checked="" type="checkbox"/> Бизнес-план <input checked="" type="checkbox"/> Финансовая модель <input type="checkbox"/> Проектно-сметная документация <input type="checkbox"/> Заключение государственной экспертизы <input type="checkbox"/> Заключение профильного министерства <input type="checkbox"/> Жесткие контрактные обязательства с поставщиками/покупателями <input type="checkbox"/> Иное:
14.	Контактные данные лица, ответственного за реализацию проекта (ФИО, должность, место работы телефон, e-mail)	Генеральный директор Кавелашвили Илья Владимирович Руководитель проекта: Кравец Александр Васильевич 8(34370)54045 доб.1119 AlVaKravets@rosatom.ru

4.2.1 Описание совместного, внутрикластерного проекта и эффектов от его реализации для кластера

Совместный проект направлен на создание на площадях ООО «НПО «Центротех» центра производства различных видов специальной техники из полимерно-композиционных материалов (ПКМ): поршней и уплотнителей из полиуретана, баллонов высокого давления, специальной тары и пр.

Целью данного проекта является организация на территории ООО «НПО «Центротех» современного участка технологических компетенций по производству специальной техники из полимерных композиционных материалов с использованием прогрессивных технологий.

Основные показатели эффективности реализации совместного проекта «Полимерные Композиционные Материалы» представлены в Таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 – Целевые показатели эффективности реализации совместного проекта «Полимерные Композиционные Материалы»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение на момент начала реализации совместного проекта (на 01.01.2016 г.)	Значение на момент окончания реализации совместного проекта (на 01.01.2021 г.)	Изменение значения показателя
1.	Среднесписочная численность персонала на предприятии-инициаторе совместного проекта	Ед.	777	1247	470
2.	Количество ВПРМ на предприятии-инициаторе совместного проекта	Ед.	548	762	215
3.	Объем добавленной стоимости промышленной продукции, создаваемой предприятием-инициатором совместного проекта	млн руб.	798	1542	744

4.2.2 Описание процессных и технологических мероприятий, осуществляемых в целях реализации проекта

Процессные мероприятия включают в себя сертификацию безопасности баллонов высокого давления и прочей продукции, производимой в рамках проекта, подлежащей обязательной сертификации.

Технологические мероприятия включают в себя, в том числе:

– Разработку конструкторской и технологической документации в соответствии с российскими и международными стандартами. Срок реализации: 2016-2017 г., стоимость реализации мероприятия: 67,58 млн руб.

– Приобретение, доставку, монтаж, проведение пусконаладочных работ новых машин и оборудования (не бывших в употреблении), участвующих в технологическом процессе производства изделий специальной техники из ПКМ. Срок реализации: 2017-2021 гг., стоимость реализации мероприятия: 202,39 млн руб.

– Приобретение технологической оснастки для оборудования. Срок реализации: 2017-2021 гг., стоимость реализации мероприятия: 140,48 млн руб.

– Проведение контроля, измерений и испытаний специальной техники. Срок реализации: 2018-2021 гг. Стоимость мероприятия – 78,04 млн руб.

4.2.3 Описание роли, функций, объемов и видов затрат инициаторов совместного проекта

Инициатором совместного проекта является ООО «НПО «Центротех», которое осуществляет затраты на реализацию совместного проекта, производит промышленную продукцию из ПКМ (поршни и уплотнители из полиуретана, баллоны высокого давления, специальную тару и пр.) и поставляет готовую продукцию АО «УЭХК» и организациям вне кластера.

4.2.4 Описание роли и функций участников совместного проекта

Участником совместного проекта будет АО «УЭХК». АО «УЭХК» планирует закупать произведенную в рамках проекта специальную технику.

4.2.5 Описание роли и функций органов управления развитием кластера в процессе реализации совместного проекта

Роль специализированной организации промышленного кластера заключается в осуществлении методического, организационного, экспертно-аналитического и информационного сопровождения совместного проекта участников промышленного кластера. Организация планирует принимать активное участие в разработке и сопровождении совместного проекта, обеспечивать взаимодействие между участниками промышленного кластера, Министерством промышленности и науки Свердловской области, Минпромторгом России, иными заинтересованными организациями и учреждениями в целях применения к участникам промышленного кластера мер стимулирования в сфере промышленности.

4.2.6 Обоснование необходимости привлечения средств федерального бюджета в целях реализации совместного проекта

Привлечение средств федерального бюджета в целях реализации совместного проекта «Полимерные композиционные материалы» не предусмотрено.

Таблица 4.2.3 – Ресурсное обеспечение совместного проекта «Полимерные композиционные материалы»

№	Источники финансирования	Объем финансирования, млн руб.						2016-2021 гг. – всего
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1.	Средства внебюджетных источников, в т.ч.:	45,82	53,91	175,87	76,29	87,61	80,80	520,29
1.1	Средства ООО «НПО «Центротех»	45,82	53,91	175,87	76,29	87,61	80,80	520,29
1.2	Средства финансово-кредитных организаций	-	-	-	-	-	-	-
2.	средства регионального бюджета	-	-	-	-	-	-	-
3.	средства муниципальных бюджетов	-	-	-	-	-	-	-
4.	средства федерального бюджета	-	-	-	-	-	-	-
5.	Итого по всем источникам:	45,82	53,91	175,87	76,29	87,61	80,80	520,29

4.2.7 Ожидаемые результаты

Полимерные композиционные материалы представляют собой многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной различными наполнителями (металлы, керамика, стекла, пластмассы, углерод). Сочетание разнородных веществ позволяет добиться качественного и количественного улучшения свойств каждой составляющей, в частности, повышения прочности, износостойкости и уменьшения удельной массы.

Композиционные полимерные материалы легко поддаются обработке. Из них можно изготавливать изделия сложной конфигурации, включая крупногабаритные. Реализация совместного проекта «Полимерные композиционные материалы» позволит создавать современные изделия специальной техники из ПКМ и в результате удовлетворить растущий спрос со стороны различных отраслей промышленности на данную продукцию.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА

В период 2020-2023 гг. участники промышленного кластера АО «УЭХК», ООО «НПО «Центротех» планируют реализовать совместные проекты «Аддитивные технологии» и «Полимерные композиционные материалы». Финансирование совместного проекта предполагается осуществить за счет собственных средств инициатора совместного проекта (ООО «НПО «Центротех»), привлечение средств из других источников не предусмотрено.

Таблица 5.1 – Ресурсное обеспечение программы развития промышленного кластера из внебюджетных источников

№	Наименование проекта	Внебюджетные источники, млн руб.				
		2020	2021	2022	2023	2020-23 гг. всего
1.	Совместный проект «Аддитивные технологии»	30,2	89,1	21,3	17,9	158,5
2.	Совместный проект «Полимерные композиционные материалы»	87,61	80,8	-	-	520,29
ИТОГО по внебюджетным источникам		117,81	169,9	21,3	17,9	678,79

Более подробная информация о ресурсном обеспечении совместных проектов участников промышленного кластера представлена в приложении А.

6. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА

Согласно требованиям постановления № 779, в рамках настоящей программы развития выделен ряд целевых показателей эффективности ее реализации. При определении ключевых показателей эффективности реализации программы развития промышленного кластера были учтены положения Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», постановлений № 779, № 41, а также методические рекомендации Минпромторга России.

Согласно требованиям постановления № 779, в рамках настоящей программы развития выделен ряд целевых показателей эффективности ее реализации:

1. Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, в т.ч.:
2. Объем продаж промышленной продукции кластера организациям – участникам промышленного кластера;
3. Объем продаж промышленной продукции кластера организациям, не являющихся участниками промышленного кластера;
4. Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций, не являющихся участниками промышленного кластера;
5. Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций – участников промышленного кластера;
6. Объем затрат участников промышленного кластера на приобретение импортного сырья и комплектующих, используемых в конечной промышленной продукции кластера;
7. Объем налоговых и таможенных платежей участников промышленного кластера в бюджеты всех уровней;
8. В том числе в федеральный бюджет;
9. Объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера;
10. В том числе объем внебюджетных инвестиций;
11. Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера;
12. Общее количество рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера;
13. Количество высокопроизводительных рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера;
14. Количество малых и средних предприятий-участников промышленного кластера;

15. Общий объем отгруженных малыми и средними предприятиями-участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами;

16. Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства.

Данные по фактическим и плановым значениям данных показателей для участников промышленного кластера приведены в приложении Б.

Президент
Ассоциации «Уральский
промышленный кластер»

О.В. Елистратов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Ресурсное обеспечение программы развития кластера, млн руб.

№ п/п	Наименование статей затрат инициатора совместного проекта	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всего затрат по совместному проекту		Итого за 2019-2023 гг.
										Субсидии	Собственные	
Совместный проект «Аддитивные технологии»												
<i>Процессные</i>												
1.	Сертификация 3D-принтеров								5,37	0	5,37	5,37
<i>Технологические</i>												
2.	Разработка конструкторской и технологической документации в соответствии с российскими и международными стандартами					1,72				0	1,72	1,72
3.	Приобретение, доставка, монтаж, проведение пусконаладочных работ новых машин и оборудования (не б/у), участвующих в технологическом процессе производства 3D-принтеров и металлических порошков					25,50	78,08			0	103,58	103,58
4.	Приобретение технологической оснастки для оборудования					2,98	11,02			0	14,00	14,00
5.	Приобретение ПО							21,30	12,53	0	33,83	33,83
Совместный проект «Полимерные композиционные материалы»												
<i>Процессные</i>												
1.	Сертификация безопасности баллонов высокого давления и прочей продукции, производимой в рамках проекта, подлежащей обязательной сертификации					14,95	16,85			0	31,80	31,80
<i>Технологические</i>												
2.	Разработка конструкторской и технологической документации в соответствии с российскими и международными стандартами	45,82	21,76							0	67,58	67,58
3.	Приобретение, доставка, монтаж, проведение пусконаладочных работ новых машин и оборудования (не б/у), участвующих в технологическом процессе производства специальной техники из ПКМ		19,79	102,34	41,57	22,24	16,45			0	202,39	202,39
4.	Приобретение технологической оснастки для оборудования		12,36	69,71	22,05	17,34	19,02			0	140,48	140,48
5.	Проведение контроля, измерений и испытаний специальной техники			3,82	12,67	33,09	28,47			0	78,04	78,04
ИТОГО		45,82	53,91	175,87	76,29	117,81	169,90	21,30	17,90	0	678,79	678,79

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Показатели эффективности реализации программы развития кластера

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Годы										
			2018	2019		2020		2021		2022		2023	
			Факт	Без учета реализации	При условии реализации	Без учета реализации	При условии реализации	Без учета реализации	При условии реализации	Без учета реализации	При условии реализации	Без учета реализации	При условии реализации
1	Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, в т.ч.:	млн руб.	26989,79	27730,65	28562,57	28465,44	29319,40	29357,42	30238,14	30358,46	31269,22	32008,58	32968,84
2	Объем продаж промышленной продукции кластера организациям – участникам промышленного кластера	млн руб.	1919,08	1897,03	1953,95	1653,53	1703,13	1501,23	1546,27	1812,63	1867,01	2407,43	2479,66
3	Объем продаж промышленной продукции кластера организациям, не являющихся участниками промышленного кластера	млн руб.	29257,5	30458,72	31372,48	31124,71	32058,45	27856,18	28691,87	28545,84	29402,21	34309,05	35338,32
4	Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций, не являющихся участниками промышленного кластера	млн руб.	7745,32	5412,13	5474,48	4263,49	4286,94	5117,61	5162,03	8490,33	8631,08	17400,83	17803,83

5	Объем затрат участников промышленного кластера на закупку комплектующих у организаций-участников промышленного кластера	млн руб.	95,75	97,86	100,01	102,21	104,46	106,76	109,10	111,51	113,96	116,47	119,03
6	Объем затрат участников промышленного кластера на приобретение импортного сырья и комплектующих, используемых в конечной промышленной продукции кластера	млн руб.	326,47	71,96	70,52	159,50	156,31	183,50	179,83	191,50	187,67	235	230,30
7	Объем налоговых и таможенных платежей участников промышленного кластера в бюджеты всех уровней	млн руб.	6293,97	5149,80	5304,29	5888,22	6064,87	6756,32	6959,01	6093,94	6276,76	4797,37	4941,29
8	В том числе в федеральный бюджет	млн руб.	2807,13	2476,70	2551	3130,92	3224,85	3880,57	3996,98	3113,51	3206,92	1849,66	1905,14
9	Объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера	млн руб.	6001,53	3600,40	3708,41	2321,96	2391,62	2434,88	2507,93	5576,36	5743,65	13852,32	14267,89
10	В том числе объем внебюджетных инвестиций	млн руб.	16,27	5,70	5,87	18	18,54	21	21,63	26	26,78	34	35,02
11	Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера	млн руб.	17049,5	16914,31	17421,74	16934,90	17460,34	17396,57	17935,86	17158,77	17690,92	16816,32	17338,20
12	Общее количество рабочих мест на предприятиях-участниках промышленного кластера	ед.	4256	4368	4368	4475	4475	4660	4660	4762	4762	4820	4820
13	Количество высокопроизводительных рабочих мест на	ед.	3383	3437	3437	3544	3567	3634	3657	3621	3644	3575	3598

	предприятиях-участниках промышленного кластера												
14	Количество малых и средних предприятий- участников промышленного кластера	ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
15	Общий объем отгруженных малыми и средними предприятиями- участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	млн руб.	588,69	516,25	531,74	689,74	710,43	759,32	782,10	814,36	838,79	912,98	940,37
16	Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства	млн руб.	0,30	1,50	1,55	0	0	20,93	21,56	23,02	23,71	26,74	27,54