

Акционерное общество
Ракетно – космический центр «Прогресс»

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор

Д.А. Баранов

20 г.

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»
на 2019 – 2025 годы

Самара 2019

Содержание

Введение.....	3
Раздел 1. Анализ и прогноз конкурентоспособности компании.....	6
1.1 Итоги реализации Программы инновационного развития в 2015-2018 годах.....	6
1.2 Тенденции развития мирового космического рынка	11
1.3 Анализ технологического уровня предприятия.....	16
Раздел 2. Цели инновационного развития	29
2.1 Цели инновационного развития.....	29
Раздел 3. Приоритеты инновационного развития, инновационные проекты и мероприятия.....	31
3.1. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ, которые затрагивает деятельность РКЦ «Прогресс»	31
3.2. Инновационные проекты и мероприятия на период до 2025 года	36
Раздел 4. Развитие взаимодействия со сторонними организациями	50
4.1 Развитие партнерства в сферах образования и науки	50
4.2 Развитие взаимодействия с технологическими платформами	58
4.3 Реализация инновационного потенциала регионов, развитие взаимодействия с инновационными территориальными кластерами	59
4.4 Развитие внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества в инновационной сфере	61
4.5 Кадровые потребности компании в целях инновационного развития	63

Введение

Паспорт программы разработан в соответствии с Методическими указаниями по разработке паспортов программ инновационного развития.

Основной целью Программы инновационного развития (ПИР) является постоянное повышение научного и технологического уровня АО «РКЦ «Прогресс», обеспечивающего его устойчивое развитие по инновационному пути как конкурентоспособного, диверсифицированного предприятия ракетно-космической отрасли, способного решать стратегические задачи совершенствования и развития ракетно-космических средств страны в интересах национальной безопасности, социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества, обеспечения гарантированного доступа и необходимого присутствия России в космическом пространстве, сохранения и укрепления позиций на мировом космическом рынке.

Программа инновационного развития сохраняет преемственность по отношению к реализуемой ПИР АО «РКЦ «Прогресс» на 2016-2025 годы.

ПИР актуализируется в соответствии с:

- решением Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 22 октября 2018 г. № 2);
- Методическими указаниями по разработке (актуализации) программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и федеральных государственных унитарных предприятий (одобрены Межведомственной комиссией по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 19 марта 2019 г. № 10-Д01), утверждены протоколом от 25 октября 2019 г. № 34-Д01)).

Программа формируется на 6 лет с учётом тенденций мирового научно-технического и социально-экономического развития, приоритетов государственной научно-технической и инновационной политики (в том

числе: приоритетных направлений развития науки, техники и технологии в РФ; долгосрочных научно–технологических прогнозов, организуемых федеральными органами исполнительной власти и государственными академиями наук; программ деятельности технологических платформ и территориальных кластеров), а также опыта реализации ПИР в 2012 – 2018 годах.

ПИР увязана с основными стратегическими, программными и плановыми документами РКЦ «Прогресс» (стратегией, долгосрочной программой, бюджетом и пр.), содействует модернизации и технологическому развитию ракетно-космического центра путем значительного улучшения основных показателей эффективности производственных процессов.

Программа представляет собой документ, устанавливающий распределение финансовых ресурсов предприятия на среднесрочный период на реализацию инновационных проектов, а также комплекса мероприятий для обеспечения реализации перспективных проектов. ПИР содержит комплекс мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню.

Зависимыми обществами АО «РКЦ «Прогресс»: акционерным обществом «Научно-исследовательский институт командных приборов» (г. Санкт-Петербург) и акционерным обществом «Научно-производственное объединение автоматики им. академика Н.А.Семихатова» (г. Екатеринбург) - на основании решений Советов директоров (протокол заседания Совета директоров АО «НИИ командных приборов» от 25 августа 2015г. №4/2015 и протокол заседания Совета директоров ОАО «НПО автоматики» от 23.06.2015г. №8) разработаны собственные программы инновационного развития с учётом своей специфики, а также направлений и целей развития головного общества.

Программы ДЗО также актуализируются. Проекты и мероприятия в рамках основного вида деятельности, планируемые к реализации дочерними и зависимыми обществами включены в настоящий документ.

Раздел 1. Анализ и прогноз конкурентоспособности компании

1.1 Итоги реализации Программы инновационного развития в 2015-2018 годах.

Основными итогами реализации Программы в 2015-2018 годах являются:

- сохранение и развитие основных направлений деятельности предприятия (создание РН среднего, лёгкого и сверхтяжелого классов, создание КА и КК различного назначения);

- развитие научно-технического потенциала путём использования инновационных решений для расширения выпуска высокотехнологичной продукции различного назначения;

- повышение производительности труда в результате внедрения новых технологий с приобретением нового оборудования, оптимизации структуры управления и численности персонала;

- осуществление 68 запусков РН, в том числе 10 запусков из Гвианского космического центра в обеспечение международных контрактов;

- эксплуатация группировки КА ДЗЗ производства РКЦ «Прогресс», состоящей из КА «Ресурс-ДК» и двух КА «Ресурс-П»;

- создание группировки из 2-х МКА «АИСТ» и МКА «АИСТ-2Д» совместной разработки РКЦ «Прогресс» и СГАУ;

- запуск уникального КА медико-биологического назначения «Бион-М», обеспечившего проведение более 70 экспериментов, разработанных учеными России, Украины, США, Франции, Италии, Германии, Республики Корея;

- адаптация РН типа «Союз-2» к условиям эксплуатации на новом космодроме «Восточный»;

- защита эскизного проекта перспективной РН «Союз-5», предназначенного для запусков автоматических космических аппаратов на орбиты различных высот и наклонений, включая ССО, высокоэллиптические

и круговые орбиты, а также на отлётные траектории, заключение контракта с РКК «Энергия» на реализацию данного проекта;

- сборка радиолокационного космического аппарата «Обзор-Р» № 1, предназначенного для радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли в X-диапазоне спектра;

- защита эскизного проекта и разработка конструкторской документации КА «Ресурс-ПМ» для создания КС в составе 2 КА, обеспечивающих высокодетальное, детальное широкозахватное и гиперспектральное наблюдение земной поверхности;

- разработка эскизного проекта и РКД бортовой навигационной системы на основе бесплатформенного измерительного блока с твердотельными гироскопами нового поколения и базовой высокопроизводительной отказоустойчивой многопроцессорной БЦВМ нового поколения (НПО автоматика, ОКР «Обеспечение СУ СВ»);

- создание высокотехнологичного производства прецизионных оптоэлектронных датчиков и бесконтактных измерительных систем на их основе для контроля геометрических параметров изделий (НПО автоматика совместно с УрФУ)

- оформление 61 заявки и 132 патентов на изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ;

- переподготовка и повышение квалификации в вузах более 1400 сотрудников.

- развитие информационной инфраструктуры предприятия, внедрение технологии нисходящего проектирования в системах Windchill PDMLink и Creo (Pro/Engineer), электронного оборота технической документации на основе системы Windchill и ЭЦП, создание единой информационной системы предприятия, включающей филиалы и ДЗО;

- в НПО автоматика внедрена автоматизированная система управления жизненным циклом изделий: используется модуль-интеграция PDM-системы с CAD-системами IPS CAD Connectors, модуль PS Search TDM для

автоматизации общего, технического и организационно-распорядительного документооборота предприятия, модуль-проектирование технологических процессов IPS TechcardPro, планирование и диспетчирование производства организовано на системе 1С;

- внедрение инструментов бережливого производства в соответствии с разработанными Концепцией и Программой развития производственной системы предприятия.

- в Обществе внедрена система премирования руководителей за достижение запланированных значений КПЭ, проведена декомпозиция КПЭ Общества для руководителей 2-го и 3-го уровня управления, разработано и утверждено положение, увязывающее вознаграждение руководителей с достижением целевых значений КПЭ.

В результате проведенных мероприятий достигнуты следующие значения ключевых показателей эффективности (КПЭ) (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика наиболее важных показателей эффективности за 2015- 2018 гг.

Наименование показателя	2015г.		2016г.		2017г.		2018г.	
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Производительность труда тыс. руб./чел.	1237,4	1845,2	1268	2233	2049	1750	2132	1511
Отношение полной себестоимости реализованной продукции к выручке	0,939	0,948	0,934	0,911	0,928	0,924	0,919	0,951
Объем реализации продукции «РКЦ «Прогресс», млн.руб.	38 539	37 708	44 674	43792	34 579	42219	42 219	28465
в т.ч. РКТ	22 194	31 822	23200	41575	33 779	41361	41 361	18055
Доля применяемого передового технологического оборудования %	5,8	6,2	6	8	6,2	10,1	6,3	10,2
Повышение энергоэффективности производства, в % к базовому году	9	10,19	12,55	12,6	12,5	15,20	12,5	16,82
Повышение экологичности производства, в % к базовому году	3,85	3,87	35	5,9	12,4	3,4	17,6	4,0
Доля выручки от экспорта инновационной продукции в общей выручке РКЦ «Прогресс», %	-	12,6	-	40	11	31	17	23

Перечень технологий, внедренных за последние годы, представлен в Таблице 2.

Таблица 2 – Перечень новых технологий, внедренных в период 2015-2019 гг.

№ п/п	Наименование технологии	Год внедр.	Соответствие современному технологическому уровню
Заготовительное производство			
1	Технология штамповки днищ, полусфер, полуторов и диафрагм на гидравлическом вытяжном прессе двойного действия с ЧПУ	2017	Соответствует мировому уровню
Механообрабатывающее производство			
2	Технология изготовления малоразмерных деталей	2015	Соответствует мировому уровню
Испытательное производство			
3	Технология испытаний криогенной арматуры РН	2015	Соответствует передовому отечественному уровню
Сварка			
4	Технология автоматической сварки	2015	Соответствует передовому отечественному уровню
5	Технология контактной точечной сварки	2018	Соответствует передовому отечественному уровню
6	Технология контактной точечной сварки	2018	Соответствует передовому отечественному уровню
7	Технология автоматической сварки	2019	Соответствует передовому отечественному уровню
Гальванохимическое производство			
5	Технология твердого анодирования и технология получения дистиллированной воды	2015	Соответствует передовому отечественному уровню
Литейное производство			
6	Технология специальной термоциклической обработки деталей	2015	Соответствует мировому уровню
Приборно-кабельное производство			
7	Технология нанесения паяльной пасты с применением каплеструйного принтера MY500	2015	Соответствует мировому уровню
8	Технология установки	2015	Соответствует мировому уровню

	компонентов с применением автоматизированного установщика ATOZ PP-050		уровню
9	Технология приготовления компаунда с применением смесителя лабораторного СПМ/3 и вакуумного сушильного шкафа UT-4660V	2016	Соответствует мировому уровню

В ИС «АО «РКЦ «Прогресс» сложилась система управления инновациями, обеспечивающая непрерывность процесса создания и внедрения инноваций, включающая:

- научно-технические советы и советы главных конструкторов, обеспечивающие рассмотрение, отбор и контроль реализации инновационных проектов на предприятии;

- управление организации труда и заработной платы, контролирующее механизмы стимулирования руководителей предприятия на достижение целевых значений ключевых показателей эффективности;

- подразделения, обеспечивающие взаимодействие с вузами и научными организациями в рамках заключенных договоров о сотрудничестве;

- подразделения, занимающиеся вопросами управления правами на результаты НИОКР.

Актуализируемая ПИР предусматривает дальнейшее развитие указанных направлений с учетом достигнутого РКЦ «Прогресс» уровня инновационного развития.

1.2 Тенденции развития мирового космического рынка

Текущая ситуация на мировом космическом рынке характеризуется повышением требований к сокращению времени на реализацию проектов по созданию перспективной техники, повышением качества изделий и снижением стоимости услуг.

В настоящее время основными тенденциями мирового космического рынка в части средств выведения являются:

- снижение удельной стоимости выведения 1 кг полезной нагрузки;
- повышение показателей экологической безопасности средств выведения путем отказа от токсических компонентов топлива, сокращения маршевых ступеней РН, уменьшения площади радиуса падения, отводимого под поля падения для отработавших ступеней, уменьшения невыработанных остатков в топливных баках;
- использование твердотопливных и жидкостных двигателей (с использованием компонентов топлива «сжиженный природный газ и жидкий кислород») с многократным включением с целью повышения грузоподъемности РН при выведении их на низкие и средние орбиты;
- использование блочно-модульного метода, композитных топливных баков и углепластиковых сухих отсеков, новых металлических сплавов, что позволит предложить на коммерческом рынке широкий ассортимент средств выведения по более низким ценам;
- применение при проектировании РН различной грузоподъемности унификации ступеней, используемых в составе различных РН (типа «Taurus», «Minotaur» (США));
- разработка РН с учётом возможности группового или попутного выведения нескольких аппаратов с целью снижения стоимости выведения КА;
- при проектировании новых одноразовых РН рассмотрение возможности повторного использования элементов их конструкции (ускорители первой ступени, маршевые двигатели, радиоэлектронные системы и др.);
- минимизация времени подготовки пуска РН легкого класса (осуществление пуска в течение суток после заказа запуска КА без привязки к космодрому, с минимальным количеством обслуживающего персонала и минимальным количеством предстартовых операций);

- создание РН сверхтяжелого класса с целью осуществления полетов, в т.ч. и пилотируемых, к Луне и Марсу, а также к другим планетам и объектам Солнечной системы;

- рост числа запусков РН легкого и сверхлегкого классов в связи с увеличением числа запусков малых КА.

Общие тенденции мирового космического рынка в части КА:

- снижение стоимости и сроков создания КА;
- использование унифицированных платформ, особенно в области космической связи, навигации и ДЗЗ;
- дополнение тяжелых КА малыми КА для увеличения возможности орбитальной группировки;
- формирование многоспутниковых орбитальных группировок на базе МКА.

В частности, тенденциями развития в области КА ДЗЗ являются:

- повышение оперативности предоставления информации ДЗЗ, вплоть до съемки on-line и возможность прямой передачи заданий на съемку самими клиентами;
- существенное увеличение пространственного разрешения в разных диапазонах съемки;
- формирование группировок КА ДЗЗ, как с разным пространственным разрешением, так и в перспективе с различными физическими принципами (радарная и оптическая);
- расширение поляризационных возможностей и появление возможности одновременной съемки в четырех возможных поляризациях;
- обработка большей части снимков в наземных центрах, позволяющая сократить вес полезной нагрузки и, соответственно, уменьшить стоимость изготовления спутника и его запуска.

НПО «Техномаш» определены передовые технологии, применяемые в области космического машиностроения в мировой практике:

1) Технология фрикционной сварки.

Сварка трением с перемешиванием представляет собой процесс образования неразъемного соединения в твёрдой фазе посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями за счёт их нагревания, пластического деформирования и перемешивания вращающимся сварным инструментом.

Сварка трением с перемешиванием превосходит другие технологии сварки по показателям статической и усталостной прочности соединения, коррозионной стойкости, уровню сварочной деформации, трудоёмкости, энергоёмкости, экологической безопасности.

2) Технология 3-D печати.

Аддитивные технологии позволяют получать детали сложной конфигурации, которые невозможно изготовить традиционными методами.

При этом для производства песчаных литейных форм используется АМ-технология послойного спекания плакированного песка лазерным лучом (фирма EOS) и послойного нанесения связующего состава, или Ink-Jet-технология (ExOne). Современные программные продукты позволяют произвести виртуальную заливку металла и рассчитать основные параметры состояния металла, как при заливке, так и в процессе кристаллизации и остывания.

3) Технология модальных испытаний конструкции КА и РН.

Модальные испытания (МИ) проводятся на полноразмерных динамических макетах, предназначенных для зачетных вибропрочностных испытаний с целью верификации конечно-элементной модели (КЭМ) для конкретных режимов нагружения изделия (этап выведения или орбитальной эксплуатации). Модальные испытания могут быть проведены как экспериментально – путем определения частотного отклика, так и

математически – с использованием анализа КЭМ. Сложное движение всего объекта сводится к отдельным модам колебаний.

4) Создание унифицированной технологии сборки МКА.

Применение этой технологии обеспечивает повышение эксплуатационных и кинематических характеристик, сокращение технологического цикла испытаний изделий в целях уменьшения затрат на создание МКА, а также сокращения времени на их изготовление и испытания.

5) Внедрение технологии испытаний систем отделения КА и РН.

Данная технология позволяет уменьшить сроки и стоимость подготовки и проведения испытаний, снизить массогабаритные характеристики оснастки, сократить трудоемкость проведения испытаний систем отделения.

К современным тенденциям в разработке ракетно-космической техники можно отнести высокий уровень автоматизации производственных и бизнес-процессов. На смену автоматизации отдельных машин и процессов приходит сквозная цифровизация и интеграция всех видов данных в цепочке создания стоимости.

Внедрение и совершенствование информационных технологий призвано обеспечить поддержку реализации приоритетных программ и проектов ракетно-космической промышленности по перспективным направлениям деятельности в области связи, навигации, дистанционного зондирования Земли, пилотируемой космонавтики и исследований дальнего космоса.

Для максимально эффективного использования информационных технологий и их оперативного внедрения во все сферы деятельности Госкорпорацией «Роскосмос» разработана Стратегия цифровой трансформации ракетно-космической отрасли Российской Федерации на период до 2025 года и перспективу до 2030 года, которой предусмотрено преобразование ключевых бизнес-процессов и модели работы, проведение технического перевооружения, а также изменение корпоративной культуры.

Повышение уровня автоматизации на всех этапах создания РКТ позволяет сократить сроки и трудоемкость создания изделий, количество проводимых испытаний, сумму потерь от брака, повысить качество разработок и производительность труда.

1.3 Анализ технологического уровня предприятия

В целях адекватной оценки существующего технологического уровня АО «РКЦ «Прогресс» в сравнении с сопоставимыми доступными лучшими компаниями в России и за рубежом ФГУП «НПО «Техномаш» в 2018 году был проведен технологический аудит ракетно-космического центра.

В составе материально-технической базы АО «РКЦ «Прогресс» имеется все необходимое оборудование и мощности для осуществления полного цикла технологических процессов изготовления материальной части изделия:

- входной контроль металлических и неметаллических материалов;
- металлургическое производство, оснащенное комплексом литейного, горячештамповочного и термического оборудования, позволяющего получать литейные и штампованные заготовки с оптимальной структурой материала, обеспечивать механические свойства деталей в заданном диапазоне значений;
- штамповочное производство, оснащенное гидравлическим и механическим прессовым оборудованием, включая уникальное оборудование формовки деталей эластичной средой (в том числе в сдвоенных контейнерах сверхвысоким давлением), уникальные установки магнитно-импульсной формовки (МИУ 15, МИУ 20) особо сложных деталей с поверхностями второго порядка;
- механическое и механосборочное производство, оснащенное парком универсального и программного оборудования, включая трех- и пяти-координатные обрабатывающие центры, обеспечивающие высокоскоростную

механическую обработку с микронной точностью деталей, в том числе имеющих поверхности второго порядка;

- оборудование для неразрушающих методов контроля, позволяющее осуществлять рентгено-контроль сварных швов, УЗК материалов, заготовок, выполнять магнитно-порошковый метод контроля на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов, проводить металлографические исследования, выполнять проверку химического состава в ваннах оксидации, гальваники и химического фрезерования;

- гальвано-химическое производство, оснащенное необходимым оборудованием для нанесения различных видов покрытий, изготовление различных по форме изделий из композиционных материалов и пластмасс различными методами;

- приборно-кабельное производство, оснащенное современным оборудованием для изготовления бортовых и наземных кабелей, включая современные паяльные станции для пайки миниатюрных разъемов и автоматизированные комплексы АСК МКИ для проверки электрических характеристик изготовленной кабельной продукции, изготовления приборов на основе поверхностного монтажа микроминиатюрных ЭРИ в том числе микросборок в BGA корпусах с шариковыми выводами с проведением пайки в паро-фазной установке и рентгеновским контролем качества пайки;

- агрегатно-сборочное и сборочное производство, оснащенное комплексом сборочно-сварочного оборудования, позволяющего выполнять аргонодуговую сварку неплавящимся вольфрамовым электродом, контактную точечную сварку алюминиевых сплавов, сварку титановых конструкций в камерах с контролируемой инертной средой, а также уникальные дуговую электросварку в управляющем электромагнитном поле и контактную сварку алюминиевых и титановых сплавов;

- оборудование для проведения пневмо-гидро-испытаний на прочность и герметичность корпусов агрегатов позволяет выполнять испытания собранных агрегатов на прочность, герметичность жидкими средами, воздухом, ГВС в

барокамере с разрежением $1 \cdot 10^{-4}$ мм рт.ст., определять локальную негерметичность с использованием гелиевых течеискателей;

- экспериментально-испытательное производство, оснащенное вибростендами, термобарокамерами, климатическими камерами, центробежными и ударными стендами, автоматизированными средствами контроля, комплексом нестандартных средств технологического оснащения для одновременного воздействия на объект испытания динамических нагрузок и факторов рабочей и окружающей среды для проведения экспериментальных, контрольных и конструкторско-доводочных испытаний;

- сборочное производство, оснащенное стендами общей сборки изделия, стендами сборки отдельных отсеков, специальными стендами выполнения операций определения масс и положения центра масс, юстировки посадочных мест под чувствительные элементы системы управления, проведения проверки функционирования крупногабаритных трансформируемых элементов с исключением влияния сил веса (обезвешиванием);

- экранированное помещение, обеспечивающее необходимый температурно-влажностный режим и защиту приборного состава изделий от воздействия статического электричества, а также комплекс оборудования для проведения заключительных электрических испытаний полностью собранных изделий.

Таким образом, производственно-технологическая база РКЦ позволяет обеспечить изготовление находящейся в производстве РКТ в соответствии с требованиями государственного заказа и ФЦП.

Технологии и оборудование предприятия находятся в состоянии, обеспечивающем высокую повторяемость характеристик производимой продукции, и обеспечивают лучшие в мире статистически доказанные показатели надёжности РН.

Научный потенциал РКЦ «Прогресс» развивается как силами самого предприятия, так и через сотрудничество с НИИ и вузами посредством выполнения исследовательских работ по отраслевой тематике.

В результате сопоставления влияния внешней среды и внутренних факторов на функционирование Общества получена SWOT – матрица.

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Возможность производства всего продуктового ряда РКТ	1. Несоответствие темпов совершенствования технологического уровня тенденциям развития мирового космического рынка
2. Возможность запуска РН «Союз» с 4-х космодромов	2. Низкое качество управления проектами по созданию космической техники
3. Достаточно высокий технический уровень средств выведения и высокое качество пусковых услуг	3. Недозагруженность производственных мощностей
4. Наличие Центра получения и обработки информации ДЗЗ	4. Низкий уровень автоматизации
5. Высокий экономический и инновационный потенциал Общества	5. Низкая производительность
	6. Недостаточно высокое качество КА, в том числе показателей надежности
	7. Недостаточная обеспеченность высококвалифицированными кадрами
	8. Низкая приспособляемость под изменяющиеся условия
Возможности	Угрозы
1. Наличие утвержденных Федеральных целевых программ в области космической деятельности.	1. Недостаточный номенклатурный ряд и качество отечественной электронной компонентной базы категории Space
2. Наличие в стране специализированных вузов для подготовки высокопрофессиональных кадров	2. Попытки пересмотра действующих международно-правовых документов с целью ограничения возможностей использования российских СВ для запуска зарубежных КА.
3. Мировой рост рынка ракетно-космической техники	3. Снижение бюджетного финансирования федеральных целевых программ
	4. Невыполнение планов поставки предприятиями-соисполнителями необходимой номенклатуры ЭКБ, материалов и приборов с характеристиками, не уступающими

	лучшим зарубежным образцам
	5. Проблема обеспечения Общества молодыми кадрами с требуемым уровнем подготовки

Анализ SWOT – матрицы позволяет определить следующие направления снижения влияния факторов, мешающих развитию АО «РКЦ «Прогресс»:

1. Повышение эффективности управления и снижение себестоимости космической продукции и услуг, путем оптимизации бизнес–процессов и производственных мощностей в Обществе.

2. Автоматизация производственных процессов.

3. Повышение качества и конкурентоспособности, производимой продукции и услуг за счет совершенствования системы качества продукции, создания современной научно–производственной системы, импортозамещения и внедрения инноваций, а также за счет безусловного следования требованиям нормативно–технических документов, касающихся создания, испытаний и эксплуатации РКТ.

4. Создание РКТ и предоставление услуг с характеристиками, не уступающими зарубежным образцам.

5. Решение кадровой проблемы за счет организации подготовки специалистов в учебных заведениях по целевому набору и проведение кадровой политики, направленной на закрепление молодых кадров в Обществе.

РКЦ «Прогресс» - крупнейший производитель РН среднего класса в стране и мире. Определить для сопоставления ведущие зарубежные компании – конкуренты АО «РКЦ «Прогресс», учитывая номенклатуру выпускаемой продукции и структуру производства, довольно затруднительно. Прямое сравнение АО «РКЦ «Прогресс» с крупнейшими компаниями США «Boeing» и «Lockheed Martin» не корректно, в связи с тем, что производство ракетно-космической техники не является исключительным видом деятельности указанных компаний (доля изготавливаемой РКТ в общем объеме продукции каждой из этих компаний составляет не более 15%) . Финансовая устойчивость

компаний «Boeing» и «Lockheed Martin» обеспечивается другими видами продукции и не зависит от производства РН и КА. В настоящее время на мировом космическом рынке активно продвигается ракета-носитель «Falcon 9» (компания SpaceX, США), которая составляет РН среднего класса типа «Союз» серьезную конкуренцию на рынке пусковых услуг. Поэтому для сопоставления выбрана компания «SpaceX».

Сопоставление уровня технологического развития и значений ключевых показателей эффективности АО «РКЦ «Прогресс» с уровнем развития и показателями ведущих компаний-аналогов приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3 - Результаты сопоставления уровня технологического развития АО «РКЦ «Прогресс» и зарубежных компаний-аналогов

Наименование технологии	Готовность технологий (TRL)					Освоенность в производстве (MRL)						
	Категория	Год		Компания аналог	Год		Категория	Год		Компания аналог	Год	
		2019	2025		2019	2025		2019	2025		2019	2025
Создание РН «Союз-5»	Средняя	3	9	SpaceX	9	9	Средняя	6	9	SpaceX	10	10

Актуальность: решение ряда целевых задач по выведению на опорную, геопереходную и геостационарную орбиты КА, разрабатываемых по федеральным и коммерческим программам, а также обеспечение эффективной эксплуатации многоспутниковых космических систем (КС), требует создания конкурентоспособной РН «Союз-5» с высокими показателями надежности, оперативности и низкой удельной стоимостью выведения. Основным конкурентом предприятия на международном рынке пусковых услуг - компанией SpaceX, активно ведутся работы по снижению стоимости выведения полезных нагрузок (ПН) на целевые орбиты за счет внедрения перспективных технологий (РН «Falcon 9 FT» - 62 млн. долл., по сравнению с 70 млн. долл. у разработанной на базе существующих технологий РН «Протон-М».

Целью создания данной технологий является создание к 2023 году РН «Союз-5» с характеристиками, не уступающими аналогам.

Обоснование выбора уровней TRL:

- **РКЦ «Прогресс».** Предприятие обладает полным перечнем компетенций. В 2019 году разработана проектная документация на стендовый блок первой ступени, ТЗ на составные части ОКР, конструкторская документация на составные части, заключены договоры на создание систем управления, аварийной защиты двигательной установки, системы телеметрических измерений маршевого двигателя первой и второй ступеней. Исходя из этого, ее уровни TRL были приняты равными: 2019г. – 3, 2025г. - 9.

- **SpaceX.** Разработанные технологии фактически используются для выполнения задач по выведению полезных нагрузок в интересах как государственных заказчиков, так и коммерческих заказчиков. В 2018 году РН «Falcon 9 FT» запускалась 7 раз (все пуски успешные). Исходя из этого, уровень TRL принимается равным 9.

Обоснование выбора уровней MRL:

- **РКЦ «Прогресс».** Предприятие обладает возможностями по производству РН среднего класса. На производстве с 2019г. начато изготовление пяти обечаек бака окислителя разной степени готовности и развернуты работы по изготовлению комплектации корпусных частей и агрегатов первой ступени ракеты-носителя. Уровни готовности технологий: 2019г. – 6, 2025г – 9.

- **SpaceX.** В настоящее время компания SpaceX осуществляет штатные пуски РН «Falcon 9 FT». В связи с этим, уровень MRL принят равным 10.

Ожидаемый эффект:

- обеспечение независимого гарантированного доступа Российской Федерации в космическое пространство с космодромов «Байконур» и «Восточный», её независимости от характера и направленности развития военно-политических и экономических взаимоотношений с другими странами;

- снижение экологически вредного воздействия пусков ракет-носителей, осуществляемых с космодромов «Байконур», «Восточный», на окружающую природную среду;

- обеспечение минимизации затрат на производство и эксплуатацию, что приведёт к снижению суммарной стоимости программы запусков космических аппаратов, социально-экономического и научного назначения;

- создание предпосылок для восстановления позиций на мировом рынке космических пусковых услуг.

Готовность технологий (TRL)					Освоенность в производстве (MRL)							
Наименование технологии	Категория	Год		Компания аналог	Год		Категория	Год		Компания аналог	Год	
		2019	2025		2019	2025		2019	2025		2019	2025
Создание РН СТК	Новая	2	7	SpaceX	7	9	Новая	2	8	SpaceX	7	10
				Ariane Group	5	9				Ariane Group	4	10
				Lockheed Martin	5	8				Lockheed Martin	4	10

Актуальность: решение ряда целевых задач по выведению на опорную, геопереходную и геостационарную орбиты КА, разрабатываемых по федеральным и коммерческим космическим программам, а также обеспечение эффективной эксплуатации многоспутниковых космических систем (КС), требует создания конкурентоспособной РН тяжёлого класса повышенной грузоподъёмности, имеющей высокие показатели надёжности, оперативности и низкую удельную стоимость выведения полезных нагрузок. Зарубежными компаниями ведутся работы по разработке перспективных технологий, позволяющих существенно повысить грузоподъёмность РН с одной стороны, а с другой – снизить затраты на оказываемые пусковые услуги (SpaceX – РН «Falcon Heavy», Мпг на ГПО - 26,7 т, стоимость пуска - 90 млн. долларов США; Ariane Group – РН «Ariane-64», Мпг на ГПО - 10,5т, стоимость пуска - 100 млн. долларов США; и Lockheed Martin – РН «Vulcan» - Мпг на ГСО - 7,26т, стоимость пуска - 100 млн. долларов США. РН «Ангара-А5М» с РБ КВТК при стоимости запуска 80 млн. долларов США способна выводить на ГПО 8,0т, а на ГСО – 5,0 т полезной нагрузки).

Целью создания данной группы технологий является разработка РН СТК, предназначенный в составе РКН с РБ и МБ, для запуска с космодрома «Восточный»:

- полезных нагрузок на НОО, с рассмотрением схемных и технических решений по РН, способных увеличить в дальнейшем ее энергетических возможностей;
- ПТК нового поколения и ГТК, ЛВПК в составе КГЧ для полета к Луне;
- АКА и модулей космических станций нового поколения на околоземные орбиты, к Луне, Марсу, Юпитеру, и др. небесным телам Солнечной системы.

Необходимые для решения задачи:

- РН СТК должна обеспечивать запуски с космодрома «Восточный» в составе КРК СТК КА различного назначения на НОО (включая запуски ПТК нового поколения и ГТК, ЛВПК в составе КГЧ для полета к Луне), а так же АКА различного назначения на высокоэнергетические и отлетные траектории (с использованием РБ и МБ);
- РН СТК должна быть универсальной в составе РКН как с РБ РКН СТК, МБ и КГЧ с ПТК, так и с РБ РКН СТК, МБ, ПМ типа ЛВПК в СЗБ, а так же с другими полезными грузами;
- энергетические возможности РН СТК при пусках РКН с космодрома «Восточный» с учетом выполнения ограничений на траекторию полета и допустимые РПОЧ РН и РКН должны обеспечивать выведение на промежуточную незамкнутую околоземную орбиту с высотой апогея 200км, высотой переигея минус 200км. и наклона около 51,7° орбитального блока массы не менее 103т.
- система управления, обеспечивающая устойчивость движения и управляемости РН с КГЧ различных типов, а также выполнение требований по ограничению аэродинамического нагружения корпуса РН в условиях ветровой обстановки космодрома «Восточный»;
- технологии и решения, обеспечивающие возможность аварийного выключения ЖРД до разрушения его конструкции по команде САЗ с определением перечня контролируемых параметров двигателя и применяемых датчиков с учетом алгоритмов работы САЗ и длительности процесса выключения ЖРД;
- технологии и технические решения, обеспечивающие безударный уход и минимизацию воздействий РН на СТК, сохранность стартового сооружения, а также падение отделяемых частей РКН и их фрагментов в пределах выделенных границ районов падения.

Обоснование выбора уровней TRL:

- **РКЦ «Прогресс».** В 2019 году закончены работы по разработке эскизного проекта. Конструкция кислородно-керосиновых ракетных блоков ступеней РН СТК разработаны с учетом рациональной унификации с блоком первой ступени РН СК «Союз-5». В 2025 году планируется изготовление образцов РН СТК для наземной экспериментальной отработки. Исходя из этого, уровни готовности технологий приняты равными: 2019г – 2, 2025г. – 7.
- **SpaceX.** Первый (испытательный) запуск «Falcon Heavy» был успешно произведён 6 февраля 2018 года. Уровень готовности технологий: 7 и 9,

Готовность технологий (TRL)					Освоенность в производстве (MRL)							
Наименование технологий	Категория	Год		Компания аналог	Год		Категория	Год		Компания аналог	Год	
		2019	2025		2019	2025		2019	2025		2019	2025
соответственно.												
<p>- Ariane Group. Работы по РН «Ariane-64» были начаты в 2015 году. По имеющейся информации разработка технологий по созданию РН «Ariane-64» находится на стадии готовности ключевых элементов, интегрированных с другими системами, к наземным испытаниям в моделируемых условиях. Достижение полной готовности РН запланировано на 2023 год. В связи с этим, уровни технологической готовности можно оценить как 5 и 9, соответственно.</p> <p>- Lockheed Martin. По имеющейся информации разработка технологий по созданию РН «Vulcan» находится на стадии готовности ключевых элементов, интегрированных с другими системами, к наземным испытаниям в моделируемых условиях. Первый запуск запланирован на 2021 год. Он будет осуществлён либо с помощью двух двигателей Blue Origin BE-4 на сжиженном газе, либо с помощью пары более традиционных керосиновых Aerojet Rocketdyne AR-1. Уровни готовности технологий: 5 и 9, соответственно.</p> <p>Обоснование выбора уровней MRL:</p> <p>- РКЦ «Прогресс». Предприятие обладает возможностями по производству РН сверхтяжелого класса, при условии реализации шести инвестиционных проектов, с целью создания дополнительных мощностей производства. При производстве РН СТК будут также использованы производственные мощности, созданные для производства РН СК «Союз-5». К 2025 году планируется завершение отработки производственных процессов для создания опытных образцов ключевых элементов РН СТК. Уровни освоенности в производстве: 2019г. – 2, 2025г. – 8.</p> <p>- SpaceX. Достигнута возможность опытного изготовления РН. К 2025 РН «Falcon Heavy» будет штатно эксплуатироваться. Уровни освоенности в производстве: 7 и 10, соответственно.</p> <p>- Ariane Group. Учитывая, что в настоящее время при подготовке производства максимально используются наработки по созданию РН «Ariane-5», а также то, что к 2025г. РН будет штатно эксплуатироваться, уровни освоенности в производстве можно оценить как 4 и 10, соответственно.</p> <p>- Lockheed Martin. По имеющейся информации подготовка производства по созданию РН «Vulcan» находится на стадии возможности изготовления демонстрационных образцов. Учитывая, что к 2025г. РН будет штатно эксплуатироваться уровни освоенности в производстве можно оценить как 4 и 10, соответственно.</p> <p>Ожидаемый эффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение независимого гарантированного доступа Российской Федерации в космическое пространство с российского космодрома «Восточный», её независимости от характера и направленности развития военно-политических и экономических взаимоотношений с другими странами; - снижение экологически вредного воздействия пусков ракет-носителей, осуществляемых с космодрома «Восточный», на окружающую природную среду; - обеспечение минимизации затрат на производство и эксплуатацию, что приведёт к снижению суммарной стоимости запусков космических аппаратов военного, социально-экономического, научного и коммерческого назначения; - создание предпосылок для восстановления позиций на мировом рынке космических пусковых услуг. 												

Таблица 4 – Сопоставление показателей АО «РКЦ «Прогресс» с показателями компаний – аналогов.

Наименование показателя	Значение показателя АО РКЦ «Прогресс»				Значение показателя в компаниях аналогах				
	факт				Наименование компаний аналогов	факт			ОИ
	2016	2017	2018	2019		2016	2017	2018	2019
Выручка, млрд. долл.					Ariane Group	2,2	3,2	3,6	2,7
					Space X	1,0	1,3	2,0	2,7
					Boeing	50,0	46,0	51,0	51,0
					Lockheed Martin	9,1	8,0	7,8	9,3
млрд. руб.	44,7	34,6	28,5	40,3					
Объем НИОКР, млрд. долл.					Ariane Group	0,7	0,8	0,8	0,8
					Space X	0,3	0,2	0,5	0,9
					Boeing	0,9	0,6	0,7	0,7
					Lockheed Martin	0,5	0,5	0,5	0,5
млрд. руб.	7,7	8,5	8,0	7,1					
Отношение объема финансирования НИОКР к выручке, %	17	25	32	38,56	Ariane Group	31,8	25,0	22,2	29,6
					Space X	28,0	18,8	26,5	32,4
					Boeing	1,8	1,3	1,3	1,3
					Lockheed Martin	5,5	6,3	6,4	5,4
Объем экспорта товаров и услуг, млрд. долл. **					Ariane Group	1,2	0,85	0,85	0,85
					Space X	0,44	0,81	0,94	0,95
					Boeing	0,00	0,00	0,00	0,00
					Lockheed Martin	0,38	0,19	0,00	0,00
млрд. руб.	9,2	10,6	6,6	12,3					
Доля экспорта товаров и услуг к выручке, %	40	31	23	23	Ariane Group	54,55	26,56	23,61	31,48
					Space X	44,0	62,31	47,00	35,19
					Boeing	0,0	0,0	0,0	0,0
					Lockheed Martin	4,18	2,38	0,0	0,0
Численность сотрудников, чел.	20095	19753	18843	17338	Ariane Group	8000	9000	9000	9000
					Space X	6000	6000	7000	7000
					Boeing	50700	52020	52020	52020
					Lockheed Martin	16000	16 000	16 000	16 000
Производительность труда, млн. долл./чел.					Ariane Group	0,28	0,36	0,40	0,30
					Space X	0,17	0,22	0,29	0,39
					Boeing	0,99	0,88	0,98	0,98
					Lockheed Martin	0,57	0,50	0,49	0,58
тыс.руб./чел	2233	1750	1511	2323					

SpaceX - коммерчески успешная частная компания, которая имеет доступ к техническим архивам NASA, использует научно-технический задел всей аэрокосмической отрасли США и использует новейшее оборудование и технологии. Достижением компании SpaceX является разработка и

практическое применение технологии возвращаемых ступеней РН. Однако, в настоящее время, технология возврата ступеней не доказала свою экономическую эффективность. К тому же, надежность РН «Falcon-9» и ее модификаций сложно оценить численно из-за малого объема изготовления и пусков одних и тех же моделей РН.

РН типа «Союз» находятся в производстве уже более 60 лет, за это время ракеты несколько раз модифицировались со значительным улучшением их технических характеристик. В настоящее время конструкция и характеристики РН «Союз-2-1а» и «Союз-2-1б» доведены до практического совершенства в пределах выбранной конструктивно-компоновочной схемы.

Надежность РН типа «Союз», изготавливаемых серийно, считается самой высокой в мире, ее величина доказана статистически.

АО «РКЦ «Прогресс» работает, в первую очередь, как предприятие по серийному изготовлению РН типа «Союз» в рамках государственного заказа. Государственный заказ, с одной стороны обеспечивающий само существование АО «РКЦ «Прогресс», с другой стороны, в связи с низкой рентабельностью работ по госзаказу очень сильно ограничивает внедрение инициативных разработок, новых технологий и материалов.

В то же время, конкурентная ситуация на рынке пусковых услуг диктует для АО «РКЦ «Прогресс» необходимость уменьшения зависимости от государственного заказа путём организации изготовления высокотехнологичной наукоёмкой продукции, обладающей конкурентоспособными техническими и стоимостными характеристиками.

На постоянной основе рассматриваются возможности выпуска высокотехнологичной продукции гражданского назначения, а также возможности заключения договоров на производство РКТ в интересах сторонних заказчиков.

Инновационные проекты, направленные на изготовление высокотехнологичной продукции, не связанной с государственным заказом, не должны затрагивать технологическую цепочку основного производства АО «РКЦ «Прогресс», которое позволяет с высокой надёжностью и качеством выпускать недорогую линейку РН типа «Союз», в том числе и пилотируемый

вариант РН. В то же время РКЦ «Прогресс» необходимо проводить работы по сокращению издержек производства и сроков создания космической техники, что позволит снизить стоимость пусковых услуг и повысить рентабельность производства.

В целях повышения производительности труда, сокращения издержек производства, сроков разработки и создания РКТ в РКЦ «Прогресс» могут быть внедрены передовые технологии, применяемые в области космического машиностроения:

1) Технология фрикционной сварки.

Сварка трением с перемешиванием отработана на многих мировых производствах, используется для изготовления баковых конструкций при изготовлении авиационной и космической техники.

В АО «РКЦ «Прогресс» планируется применить при изготовлении перспективной ракеты «Союз-5».

2) Технология 3-D печати.

В литейном производстве может использоваться аддитивная технология селективного лазерного спекания литейных песчаных форм, разработанная в рамках ОКР «Протоформ» ФГУП «НПО «Техномаш». Применение данной технологии позволит перейти к применению отечественных материалов вместо импортных, сократить время подготовки производства отливок, повысить точность и качество литья. Подобная технология используется фирмой EOS, Германия.

В АО «РКЦ «Прогресс» планируется применять для изготовления опытных деталей и сборок для серийных РН и перспективной ракеты «Союз-5», а также для изготовления деталей испытательной оснастки и других СТО).

3) Технология модальных испытаний конструкции КА и РН.

Технология проведения модальных испытаний уже используется в нашей стране в АО «ИСС «Решетнева», ПАО «РКК «Энергия». Она предназначена для подтверждения математических моделей создаваемых конструкций.

На предприятии проводятся опытные работы по применению метода на изделия НЭМ, возможно применение на перспективных разработках КА и РН.

4) Унифицированная технология сборки МКА.

Подобные технологии используют: Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH, Германия; Surrey Satellite Technology Limited, Великобритания.

На базе АО «РКЦ «Прогресс» проведена ОКР «Разработка унифицированной маломассогабаритной космической платформы (УМКП) и опытно-технологического малого КА дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с высоким пространственным разрешением», дальнейшее применение отложено до решения вопроса о финансировании.

5) Технология испытания систем отделения КА и РН.

Подобная технология используется на АО «ИСС «Решетнева», АО «ГКНПЦ им. Хруничева».

АО «РКЦ «Прогресс» проведена ОКР «Создание универсального стенда для отработки систем отделения КА с использованием автоматизированного комплекса контроля кинематических параметров на основе видеоизображения», возможно применение при изготовлении РН «Союз-5» и перспективных КА.

Развитие процессов автоматизации в АО «РКЦ «Прогресс» ведется по всем направлениям, обеспечивающим конструкторско-технологическую подготовку, производство и административно-хозяйственную деятельность предприятия. Ключевое направление – внедрение технологии параллельного нисходящего проектирования, базирующейся на решениях системы трехмерного моделирования Creo Parametric и системы управления жизненным циклом Windchill PDMLink. Полномасштабное внедрение данной технологии началось в 2010 году в соответствии с приказом «О внедрении технологии нисходящего проектирования». Согласно данному приказу все перспективные изделия должны разрабатываться по технологии нисходящего проектирования.

Уровень автоматизации РКЦ «Прогресс» достаточно высок, информационные технологии внедрены практически во все сферы деятельности Общества:

- экономическая деятельность;
- производственная деятельность;
- конструкторская деятельность;

- логистика;
- электронный документооборот;
- совместная разработка документов, информационное взаимодействие с пользователями ИВС, публикация нормативной документации, новостей предприятия, центр поиска, центр отчетов, сервер проектов;
- учет и хранение товарно-материальных ценностей.

Раздел 2. Цели инновационного развития

2.1 Цели инновационного развития

Целями программы инновационного развития РКЦ «Прогресс» являются:

- рост объемов продаж за счет расширения линейки производимых РН и КА, а также оказываемых услуг;
- повышение производительности труда, эффективности производственных и бизнес-процессов;
- повышение качества ракетно-космической техники и услуг;
- снижение себестоимости продукции;
- сокращение сроков разработки РКТ.

Для реализации этих целей необходимо решение следующих задач:

- ускоренное технологическое перевооружение, преодоление технологического отставания и повышение уровня научно-технических разработок и инновационной активности;
- организация фундаментальных исследований и поисковых научных работ в обеспечение модернизации выпускаемой и разработки перспективной космической техники;
- создание научно-технического задела в интересах реализации перспективных проектов по разработке КА ДЗЗ, КА научного назначения, а также полной линейки перспективных конкурентоспособных средств выведения, обеспечивающих запуски полезных нагрузок на все виды орбит;
- создание условий для эффективного использования интеллектуальной собственности и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности;

- использование возможностей трансфера знаний и технологий в рамках взаимодействия со сторонними научными организациями и институтами развития.

Реализация программы инновационного развития РКЦ «Прогресс» позволит:

– сохранить и развивать основные направления деятельности предприятия (создание РН среднего, лёгкого и сверхтяжелого классов, создание КА и КК различного назначения);

– повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции за счет глубокой технологической модернизации, основанной на развитии инновационного, кадрового и интеллектуального потенциалов предприятия;

– повысить производительность труда и эффективность производственных и бизнес-процессов, в том числе за счет сокращения издержек и сроков создания продукции;

– развивать научно–технический потенциал путём использования инновационных решений для расширения выпуска высокотехнологической продукции различного назначения;

–увеличить присутствие предприятия на отечественном и мировом рынке услуг по выводу полезной нагрузки в космическое пространство за счет выпуска продукции, конкурентоспособной по отношению к зарубежным аналогам.

Комплекс мер, предусмотренный в рамках настоящей программы, позволит обеспечить динамическое развитие РКЦ «Прогресс», его филиалов, ДЗО и связанных с ними предприятий российской промышленности на основе современных рыночных принципов и механизмов корпоративного управления.

Развитие интегрированной структуры АО «РКЦ «Прогресс» позволит сохранить позиции России как государства, самостоятельно обеспечивающего свои потребности в части доступа в космическое пространство и видовой информации, в интересах национальной безопасности РФ и гражданских секторов экономики, при этом становясь значительным международным игроком мирового космического рынка.

Раздел 3. Приоритеты инновационного развития, инновационные проекты и мероприятия

3.1. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ, которые затрагивает деятельность РКЦ «Прогресс»

Приоритетные направления развития России определены рядом документов, принятых Президентом и Правительством Российской Федерации в целях модернизации российской экономики, повышения ее конкурентоспособности и ускорения социально – экономического, в том числе технологического, развития страны.

Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 года №899 утверждены приоритетные направления развития науки, техники и технологии, в число которых вошли следующие сферы деятельности РКЦ «Прогресс»:

1. Информационно–телекоммуникационные системы;
2. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники;
3. Рациональное природопользование;
4. Транспортные и космические системы.

При актуализации ПИР учтены основные положения следующих документов:

- Стратегии развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года;
- Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года (утв. Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 года №642);
- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Стратегии цифровой трансформации ракетно-космической отрасли РФ на период до 2025 года и перспективу до 2030 года;
- Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- Стратегии развития АО «РКЦ «Прогресс» до 2025 года.

РКЦ «Прогресс» является головным исполнителем и разработчиком РКТ различного назначения. Предприятие выпускает ракетно-космическую технику в рамках ФКП и в интересах безопасности государства. В целях отражения в ПИР преимущественно сведений открытого характера в данной программе отражены работы в рамках ФКП.

Неоспоримым преимуществом РКЦ «Прогресс» является способность обеспечить полный жизненный цикл создания ракетно-космических комплексов от разработки КА и РН под него, до запуска и гарантийного обслуживания.

Ключевыми направлениями инновационного развития РКЦ на долгосрочный период являются:

- создание перспективной конкурентоспособной ракетно-космической техники, отвечающей запросам потребителей на уровне мировых аналогов;
- разработка и внедрение технологий и материалов, обеспечивающих заявленные характеристики РКТ;
- совершенствование организационной структуры управления инновациями, развитие взаимодействия с субъектами инновационной деятельности;
- увеличение доли внешнеэкономических контрактов на предоставление услуг по выводу полезной нагрузки в космическое пространство.

Перспективные темы работ в рамках основной деятельности РКЦ «Прогресс», способствующие развитию указанных выше «Приоритетных направлений ...» и соответствующие «Стратегии развития АО «РКЦ «Прогресс» до 2025 года», перечислены в таблице 5.

Реализация проектов по указанным направлениям позволяет не только обеспечить удовлетворение текущих потребностей государства в части присутствия в космическом пространстве, но и создать научно-технический задел, необходимый для создания перспективной РКТ.

Таблица 5 – Приоритетные направления инновационной деятельности АО «РКЦ «Прогресс» в соответствии с ФКПР 2016 – 2025 гг.

Тема	Наименование мероприятия	Период финансирования	Источник финансирования	Ответственный исполнитель
1. Научные исследования и разработки				
<i>Средства выведения</i>				
РН «Союз-5»	Создание космического ракетного комплекса среднего класса нового поколения «Союз-5». способного заменить комплекс «Союз-2» с сохранением достигнутого уровня надежности при одновременном снижении стоимости выведения на орбиту единицы полезного груза за счет реализации конструктивных, технологических и организационных мероприятий, улучшения эксплуатационных качеств, а также заимствования строительной части наземного комплекса РН типа «Союз-2».	2018-2025г.г.	ФКП России	конструкторские подразделения
РН «Союз-Восток»	Обеспечение модернизации РН «Союз-2» для запуска с нового космодрома «Восточный»	2016-2020г.г.		
РН «Союз СТК»	Создание ракеты-носителя сверхтяжёлого класса, предназначенной для запусков полезных нагрузок на низкую околоземную орбиту (НОО) в составе РКН с разгонным блоком (РБ) и межорбитальным буксиром (МБ) с космодрома «Восточный», в том числе пилотируемого транспортного корабля	2018-2030 г.г.		

	нового поколения (ПТК НП).			
Обеспечение СУ СВ	Создание приборно-технологического и программно-аппаратного задела для разработки систем управления перспективных средств выведения (ракеты-носители, разгонные блоки)	2016-2020	ФКП России	НПО автоматики
<i>Космические аппараты</i>				
Ресурс-ПМ	Создание оптико-электронного космического комплекса исследования природных ресурсов Земли и космической системы на его основе	2016-2022	ФКП России	конструкторские подразделения
Ресурс-Ч	Создание КК нового поколения для получения сверхвысокоточных данных о характеристиках земной поверхности	2025		
Бион-М	Создание КА для проведения фундаментальных исследований в области космической биологии и медицины.	2016-2025		
Обзор-Р	Создание КК радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли и КС на его основе	2016-2025		
Возврат МКА	Создание космического комплекса с возвращаемым аппаратом на базе платформы нового поколения для проведения биологических и технологических исследований	2020-2025		
2. Совершенствование производственно-технологической базы				
Внедрение новых технологий	Совершенствование действующих и освоение новых технологических процессов по комплексному перспективному плану	2019-2025	ФКП России, собственные средства	Служба главного инженера

	технического перевооружения и ежегодным планам внедрения новой техники и технологий предприятия.			
Развитие испытательной базы	Совершенствование стендово-испытательной базы предприятия для проведения вибрационных, и виброударных, статических, тепловакуумных, климатических и др. видов испытаний.			
Создание высокопроизводительных рабочих мест	Внедрение высокопроизводительного оборудования с ЧПУ, создание и модернизация высокопроизводительных рабочих мест в целях увеличения производительности труда и качества продукции			
3. Совершенствование бизнес-процессов				
Повышение производительности труда и качества продукции	Реализация комплекса мероприятий по совершенствованию системы стимулирования труда специалистов, снижению потерь рабочего времени и потерь от брака, приведению численности работников в соответствие с плановой загрузкой подразделений и др.	2019-2025	В рамках должностных обязанностей	Служба качества, Управление организации труда и заработной платы
Внедрение принципов и методов бережливого производства	Внедрение принципов и методов бережливого производства в соответствии с утвержденными Концепцией и Программой развития производственной системы «Прогресс»			Отдел развития производственной системы
Политика в области качества	Реализации Политики в области качества в целях повышения конкурентоспособности			Служба качества

	продукции на международном и внутреннем рынках, завоевания и сохранение имиджа АО «РКЦ «Прогресс» как надежного партнера, за счет снижения уровня затрат и использования современных методов и технических средств при проектировании, разработке, производстве и техническом сопровождении в эксплуатации РКТ.			
4. Автоматизация производства				
Цифровая трансформация	Внедрение информационных технологий во все сферы деятельности общества в соответствии со Стратегией цифровой трансформации АО «РКЦ «Прогресс»	2019-2025	Собственные средства	Управление информационных технологий

3.2. Инновационные проекты и мероприятия на период до 2025 года

Научные исследования и разработки

Система планирования НИОКР в настоящее время регламентируется следующими документами:

- СТО 43892776-0217-2012. Система технико-экономического анализа опытно-конструкторских работ. Общие требования и организация работ.
- Положением № 0024-2012 от 11.07.2012 «О порядке организации проведения и учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, выполняемых за счет собственных средств предприятия».

Инновационные ключевые проекты РКЦ «Прогресс», планируемые к реализации в 2019-2025 годы

Наименование проекта	Создание космического ракетного комплекса «Союз-2» на космодроме «Восточный». СЧ ОКР «Союз-Восток»
----------------------	---

Годы реализации	2016-2020гг.
Краткое описание проекта	Целью СЧ ОКР является создание космического ракетного комплекса «Союз-2» на космодроме «Восточный» на основе адаптированных к условиям эксплуатации на космодроме ракет-носителей типа «Союз-2» (этапов 1а, 1б и 1в), а также перевод его на горючее «нафтил». В состав КРК «Союз-2» входят трехступенчатая РН «Союз-2» этапов 1а, 1б, адаптированная для запусков с космодрома «Восточный» ПН на различные наклонения и орбиты (в т.ч. с использованием РБ «Фрегат» и БВ «Волга»).
Эффекты	Возможность осуществления пусков гражданских КА с территории Российской Федерации.
Риски и препятствия	Задержки по выполнению проекта могут привести к срыву сроков реализации Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы. К основным рискам при летных испытаниях КРК «Союз-2» на космодроме «Восточный» можно отнести срыв сроков изготовления полезных нагрузок для осуществления летных испытаний.
Уровень новизны	КРК будет переведен на горючее «нафтил». Для подготовки РКН к пуску применяется мобильная башня обслуживания (МБО). На РН устанавливается бортовая система видеоконтроля (БСВК), также в составе системы управления РН используется БЦВС новой разработки.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	ФГУП «ЦЭНКИ», АО «НПО автоматики», АО «НПО «Энергомаш», АО «Российские космические системы»

Наименование проекта	Создание космического ракетного комплекса среднего класса нового поколения «Союз-5», обеспечивающего повышение конкурентоспособности на мировом рынке пусковых услуг, возможность обеспечения действующей и перспективной пилотируемой программы РФ. ОКР «Феникс»
Годы реализации	2014 – 2025 годы
Краткое описание проекта	Целью СЧ ОКР является создание РН среднего класса (РН СК) для запуска ПТК и автоматических космических аппаратов различного назначения массой до 9 т на околоземные орбиты и отлетные траектории к космическим телам Солнечной системы. Создание РН СК ведется с учетом рациональной унификации ракетного блока первой ступени с ракетными блоками первой и второй ступени РН сверхтяжелого класса.

Эффекты	Создание перспективной РН среднего класса обладающей заданными характеристиками по массе выводимой нагрузки, по точности орбит выведения, по надежности, по конкурентоспособности на рынке пусковых услуг, позволит решить задачи совершенствования ракетно-космической техники в интересах развития страны и обеспечить гарантированный доступ и необходимое присутствие России в космическом пространстве. При этом РН СК должна обеспечить по сравнению с РН «Зенит» большую грузоподъемность и меньшую удельную стоимость выведения ПН. Одновременно при создании РН «Союз-5» будет создан задел в части наземной экспериментальной отработки ракетных боков первой и второй ступеней РН СТК, позволяющий сократить затраты на НЭО блоков РН СТК.
Риски и препятствия	Задержки по выполнению проекта могут привести к срыву сроков реализации Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы. К основным рискам при создании РН среднего класса следует отнести срыв сроков поставки материалов и комплектующих, а также несвоевременную реализацию запланированных инвестиционных проектов по реконструкции и техническому перевооружению производства АО «РКЦ «Прогресс».
Уровень новизны	В конструкции РН «Союз-5» будут применены двигатели, работающие на экологически чистых компонентах «жидкий кислород – керосин» с наилучшими в мировой практике характеристиками. При изготовлении элементов двигателя второй ступени будут применены аддитивные технологии. Будут установлены современные бортовые системы, построенные на современной отечественной электронной компонентной базе, в том числе система управления с применением бесплатформенной инерциальной навигационной системы (БИНС). В конструкции будут применены отсеки, изготовленные из композиционных материалов. При производстве обечаек баков РН будет использоваться сварка трением с перемешиванием.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	В рамках выполнения проекта предусмотрено привлечение следующей основной кооперации для разработки и изготовления СЧ РН: ПАО «НПО «Энергомаш» и АО «КБХА» - в части маршевых двигателей соответственно, АО «НПО «Автоматики» - в части системы управления РН и системы аварийной защиты двигателей, ООО «ИРЗ» и АО «НПО ИТ» в части телеметрических систем РН, АО «ЦНИИСМ» в части композитных хвостового и межступенчатого сетчатого отсека.

Наименование проекта	Создание ракеты-носителя сверхтяжёлого класса. СЧ ОКР «Элементы СТК».
Годы реализации	2020-2030гг.
Краткое описание проекта	Целью проекта является создание ракеты-носителя сверхтяжёлого класса, предназначенной для запусков полезных нагрузок на низкую околоземную орбиту (НОО) в составе РКН с разгонным блоком (РБ) и межорбитальным буксиром (МБ) с космодрома «Восточный», в том числе пилотируемого транспортного корабля нового поколения (ПТК НП). Создание РН СТК ведётся с учётом результатов эскизного проектирования полученных в 2018-2019гг.

Эффекты	Создание РН СТК позволит обеспечить запуски с космодрома «Восточный» космических аппаратов (КА) различного назначения на НОО (включая запуски ПТК НП, ГТК, ЛВПК в составе КГЧ для полета к Луне), а также автоматических КА различного назначения на высокоэнергетические и отлётные траектории, с использованием РБ и МБ. Создание перспективной РН СТК обладающей заданными характеристиками по массе выводимой нагрузки и точности орбит выведения позволит решить задачи создания средств выведения для обеспечения полномасштабного исследования Луны и обеспечение к 2030 году высадки человека на Луну.
Риски и препятствия	К основным рискам при создании РН СТК следует отнести срыв сроков поставки материалов и комплектующих, а также несвоевременную реализацию запланированных инвестиционных проектов по реконструкции и техническому перевооружению производства АО «РКЦ «Прогресс». Задержки по выполнению проекта могут привести к срыву сроков реализации подпрограммы по созданию КРК СТК в составе государственной программы Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы».
Уровень новизны	В конструкции РН СТК будут применены двигатели, работающие на экологически чистых компонентах «жидкий кислород – керосин» с наилучшими в мировой практике характеристиками. Будут установлены современные бортовые системы, построенные на современной отечественной электронной компонентной базе, в том числе система управления с применением бесплатформенной инерциальной навигационной системы (БИНС). Для изготовления конструкции блоков РН СТК будут применяться современные композиционные материалы и перспективные алюминиевые сплавы. При производстве баков РН будут использоваться передовые технологии с применением сварки трением с перемешиванием.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	В рамках выполнения проекта предусмотрено привлечение следующей основной кооперации для разработки и изготовления СЧ РН: ПАО «НПО «Энергомаш» - в части маршевых двигателей, АО «НПО «Автоматики» - в части системы управления РН и системы аварийной защиты двигателей, ООО «ИРЗ» и АО «НПО ИТ» в части телеметрических систем РН, АО «Уралэлемент» - в части бортовых батарей РН.

Наименование проекта	Создание оптико-электронного космического комплекса исследования природных ресурсов Земли и космической системы на его основе. ОКР "Ресурс-ПМ"
Годы реализации	2016-2025 годы
Краткое описание проекта	Создание космической системы «Ресурс-ПМ» для дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в видимом и ближнем ИК диапазонах, передачи данных по радиоканалу на наземные пункты приема информации, планирования целевого применения КС, приема, обработки и архивирования полученной информации ДЗЗ, создания стандартных продуктов с учетом заявок потребителей.

Эффекты	<p>Данные ДЗЗ, получаемые КС «Ресурс-ПМ», используются для решения следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создания и обновления топографических карт и планов городов, общегеографических и топографических карт, ведения государственного топографического мониторинга, а также обновления топографических планов масштаба 1:2000, 1:5000; - контроля загрязнения и деградации природной среды; - мониторинга чрезвычайных ситуаций; - государственного экологического мониторинга; - инвентаризации природных ресурсов и контроля хозяйственных процессов для обеспечения рациональной деятельности сельской, лесной, рыбной, водной и других отраслях хозяйства; - поиска нефти, газа, рудных и других месторождений полезных ископаемых; контроля застройки территорий; - контроля водоохранных и заповедных районов; - прокладки магистралей и других крупных сооружений; - обнаружения и приема информации, поступающей от судовых станций автоматических идентификационных систем; международного сотрудничества.
Риски и препятствия	1. Требуется решить вопрос об использовании материальной части для выполнения ОКР «Ресурс-ПМ». 2. Требуется обеспечить выпуск электронной компонентной базы отечественного производства заданного качества.
Уровень новизны	ОКР выполняется с учетом научно-технического задела, полученного на базе результатов ОКР по созданию КА высокодетального оптико-электронного наблюдения, а также задела, созданного в рамках других ОКР по специальной и обеспечивающей аппаратуре.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	г. Санкт-Петербург: АО «ЛОМО», АО «РИРВ», АО «НИИ командных приборов»; г. Москва: АО «НИИ ТП», АО «Российские космические системы», ФГБУН ИКИ РАН, ФГУП «НПЦАП»; г. Зеленоград: АО «НИИ «Субмикрон»; г. Томск: АО «НПЦ «Полюс»; г. Краснодар: ПАО «Сатурн»; г. Усть-Катав: «УКВЗ им. С.М. Кирова»-филиал АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

Наименование проекта	Создание космического комплекса для проведения фундаментальных исследований в области космической биологии и медицины. ОКР "Бион-М"
Годы реализации	2017-2023 (согласно дополнению 3 к ТТЗ на ОКР «Бион-М»)
Краткое описание проекта	Космический аппарат «Бион-М» №2 предназначен для проведения в орбитальных полетах с возвращением результатов экспериментов на Землю фундаментальных и прикладных исследований по космической биомедицине и биотехнологии в интересах совершенствования системы медицинского обеспечения длительных пилотируемых

	полетов и деятельности человека в экстремальных условиях.
Эффекты	Создание научной кооперации, в которую входят российские институты РАН, РАМН, Университетов и медицинских академий России. Возможность проведения уникальных научных экспериментов. Развитие международного сотрудничества в части проведения совместных экспериментов и размещения иностранной научной аппаратуры на КА «Бион-М».
Риски и препятствия	Изготовление отечественной ЭКБ, обеспечивающей замещение импортной ЭКБ. Сокращение финансирования работ из средств ФКПР
Уровень новизны	Аналогом является КА «Бион-М» №1.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	ГНЦ РФ - ИМБП РАН, ФГУП ЦНИИмаш, Филиал ФГУП «ЦЭНКИ»-НИИСК, Институт кристаллографии РАН, СамГУ , научные организации России и мира.

Наименование проекта	Создание КК радиолокационного оперативного всепогодного круглосуточного наблюдения Земли. ОКР "Обзор-Р"
Годы реализации	2014-2025 (согласно дополнению 3 к ТТЗ на ОКР «Обзор-Р»)
Краткое описание проекта	Целью выполнения ОКР является создание космического комплекса (КК) радиолокационного наблюдения «Обзор-Р» с космическим аппаратом (КА), оснащенным радиолокатором X-диапазона, обеспечивающим получение радиолокационной информации в интересах социально-экономического развития Российской Федерации в любое время суток (вне зависимости от погодных условий).
Эффекты	Получение данных о характеристиках земной поверхности для решения следующих задач: - картографирования; - обеспечения безопасности мореплавания; - мониторинга природных и техногенных чрезвычайных ситуаций; - выявления потенциально опасных геологических процессов, объектов и явлений в районах строительства и эксплуатации важных объектов; - информационного обеспечения задач природопользования, поиска полезных ископаемых, сельского хозяйства.
Риски и препятствия	Отсутствии прототипа. Технические вопросы в процессе создания и отработки.
Уровень новизны	Новая разработка, аналоги отсутствуют.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках	Главным разработчиком радиолокационного комплекса является АО «НИИ ТП» (г. Москва). Кроме того в ОКР «Обзор-Р» принимают участие:

проекта	АО «НИИ «Субмикрон» (г. Москва), АО «РИРВ» (г. Санкт-Петербург), АО «Российские космические системы» (г. Москва), ООО НПП «Антарес» (г. Саратов), ФГБУН ИКИ РАН (г. Москва), АО «НИИ командных приборов» (г. Санкт-Петербург), АО «АВЭКС» (г. Москва), ПАО «Сатурн» (г. Краснодар).
---------	--

Наименование проекта	ОКР «Обеспечение СУ СВ» (исполнитель – «НПО автоматики»)
Годы реализации	2016-2020 гг.
Краткое описание проекта	Создание приборно-технологического и программно-аппаратного задела для разработки систем управления перспективных средств выведения (ракеты-носители, разгонные блоки): 1. создание бортовой навигационной системы на основе бесплатформенного измерительного блока с твердотельными гироскопами нового поколения, 2. создание базовой высокопроизводительной отказоустойчивой многопроцессорной БЦВМ нового поколения, 3. создание интегрированной системы коррекции и навигации для бесплатформенных распределенных СУ РН и РБ: система спутниковой навигации и система астрокоррекции, 4. создание интеллектуализированных базовых компонентов системы телеизмерений для распределённых систем управления, 5. создание бортовых программно-аппаратных средств систем управления, обеспечивающих спутниковую навигацию в разрывном радионавигационном поле при реализации высокоапогейных баллистических схем выведения, 6. создание приборов малогабаритной системы управления отделяющихся отработавших ракетных блоков ракет-носителей, обеспечивающей высокоточное приведение их в заданный район падения с целью радикального уменьшения отчуждаемых земель. Область применения: ракетно-космическая техника.
Эффекты	Реализация проекта будет способствовать достижению следующих эффектов: • <u>экономический эффект</u> : возможное получение прибыли от реализации проекта. • <u>технологический эффект</u> : разработка и освоение принципов построения распределенных систем управления,

	<p>бесплатформенных навигационных систем, интегрированных с системой спутниковой навигации и системой астрокоррекции, систем управления отделяемых частей ракет-носителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>экологический и социальный эффект</u>: повышение безопасности за счет уменьшения размеров отчуждаемых земель для районов падения отделяемых частей ракет-носителей; • <u>стратегический эффект</u>: обеспечение технологической независимости от импорта в ракетно-космической технике.
Риски и препятствия	<p>Основной риск – несоблюдение плана проекта, расходов/доходов, сроков.</p> <p>Для снижения рисков запланировано заключение с контрагентами договоров с твердой фиксированной ценой, применение штрафных санкций.</p>
Уровень новизны	<p>В настоящее время за рубежом подобные навигационные системы и системы управления на их основе активно эксплуатируются в ракетно-космической технике. При успешном завершении проекта и достижении запланированных технических характеристик будет создана отечественная конкурентоспособная продукция с технико-экономическими характеристиками на уровне мировых достижений.</p>
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	<p>ОАО «Геофизика-Космос», г. Москва; Филиал ФГУП «ЦЭНКИ» ОАО «НИИПМ», г. Москва; ОАО «НИИКП», г. Москва.</p>

Совершенствование производственно–технологической базы

Наименование проекта	Внедрение новых технологий
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>Планируется внедрить следующие технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварки трением с перемешиванием; - аддитивная технология изготовления деталей РКТ методом выращивания; - неразрушающего контроля дефектов с применением фазированных решёток на полуфабрикатах, заготовках, деталях основного производства и сварных соединениях; - автоматизированного оптического контроля качества паяных соединений; - испытаний на герметичность с применением хемосорбционного метода; - холодной высадки нормалей с применением трехударного двухпозиционного пресса холодной высадки; - сборки и монтажа печатных узлов и печатных плат приборов бортовой аппаратуры с использованием вновь разрабатываемых материалов с улучшенными физико-химическими характеристиками (НПО автоматики); - изготовления гибридных микросборок НЧ и СВЧ диапазонов для бортовой аппаратуры ракет-носителей с учетом

	конструкторско- технологических решений на основе отечественной низкотемпературной совместно обжигаемой керамики (НПО автоматики) и др.
Эффекты	<p>Повышение производительности труда и качества продукции, увеличение возможностей производственной базы, повышение точности обработки, сокращение сроков изготовления продукции.</p> <p>Внедрение сварки трением с перемешиванием позволит применить при изготовлении корпусов баков РН передовую технологию в области сварки, что позволит улучшить технико-тактические и массовые характеристики. Кроме того реализация проекта позволит отработать технологию изготовления корпусов баков РН с использованием СТП с последующим использованием вновь созданных производственных мощностей для изготовления корпусов баков ракеты-носителя сверхтяжёлого класса.</p> <p>Внедрение аддитивных технологий позволяет существенно уменьшить стоимость изготовления сложных ДСЕ, исключить из цикла производства штамповочные и сварочные операции, уменьшить количество СТО, упростить операции по механической обработке, снизить себестоимость изготовления деталей.</p>
Риски и препятствия	Ограничение финансирования мероприятий
Уровень новизны	Подобные технологии применяются на ведущих предприятиях ракетно-космической отрасли РФ и мира.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	По результатам конкурсных процедур

Наименование проекта	Развитие испытательной базы
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>АО «РКЦ «Прогресс» обеспечивает проведение испытаний как готовых изделий ракетно-космической техники, так и составных частей на различных этапах производства.</p> <p>Собственный испытательный центр, обладающий полным спектром оборудования для проведения практически всех видов испытаний, в значительной мере удовлетворяет растущие потребности наземной экспериментальной отработки и производства РКТ. В испытательном центре РКЦ «Прогресс» проводятся следующие виды испытаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибрационные и виброударные испытания; • статические испытания; • тепловакуумные испытания; • климатические испытания и многофакторные воздействия; • испытания систем отделения и разделения. <p>Постоянно проводятся работы по расширению технологических возможностей по проведению испытаний, в том числе в филиалах и ДЗО.</p>

Эффекты	-уменьшение времени подготовки, проведения испытаний и получение экспериментальных данных, исключение применения дорогостоящей датчиковой аппаратуры, переход на математическое моделирование с улучшенными точностными характеристиками, повышение качества выпускаемых образцов РКТ. - проведение испытаний максимально приближенно к натурным условиям эксплуатации, повышение качества экспериментальной отработки, существенное сокращение время на расчетные работы с моделью изделия.
Риски и препятствия	Ограничение финансирования мероприятий
Уровень новизны	Подобные технологии применяются на ведущих предприятиях ракетно-космической отрасли РФ и мира.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	По результатам конкурсных процедур.

Наименование проекта	Создание высокопроизводительных рабочих мест
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	Создание и модернизация высокопроизводительных рабочих мест (новых участков с высокотехнологичным оборудованием, обрабатывающих центров, оборудования в ЧПУ), в том числе: - закупка и внедрение оборудования для диагностики, мониторинга и записи управляющих программ на оборудование с ЧПУ общества; - создание производственных мощностей на базе нового механообрабатывающего цеха (площадка № 5) НИИ командных приборов; - модернизация установки для автоматической сварки титановых шар-баллонов объемом 130 л в камере с контролируемой атмосферой и др.
Эффекты	Повышение производительности труда, сокращение простоев оборудования. Создание сети непрерывного контроля параметров и состояния оборудования с ЧПУ в цехах общества с постоянным прогнозированием износа узлов, экономия средств на ремонте и обслуживании станков с ЧПУ с уменьшением простоя оборудования, обеспечение бесперебойной работы по ремонту и техническому обслуживанию оборудования с ЧПУ.
Риски и препятствия	Ограничение финансирования мероприятий
Уровень новизны	На уровне отечественных аналогов
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	По результатам конкурсных процедур

Совершенствование бизнес-процессов

Наименование проекта	Повышение производительности труда и качества продукции
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>Реализация комплекса мероприятий по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование системы стимулирования труда специалистов и повышение квалификации персонала; - внедрение системы премирования руководителей разных уровней за достижение КПЭ; - внедрение и применение профессиональных стандартов, разработанных для космической отрасли; - снижение потерь рабочего времени; - улучшение качества нормирования труда, применение новых нормативов; - развитие программного обеспечения и информационной поддержки организации труда и СМК; - приведение численности работников Общества в соответствии с плановой загрузкой подразделений, определяемой согласно объемам работ по договорам с заказчиками (в долгосрочной перспективе).
Эффекты	Повышение производительности труда и качества продукции, совершенствование системы нормирования и оплаты труда
Риски и препятствия	-
Уровень новизны	Нормативная база актуализируется в соответствии с директивами вышестоящих организаций.
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	-

Наименование проекта	Внедрение принципов и методов бережливого производства
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>Внедрение принципов и методов бережливого производства (БП) в АО «РКЦ «Прогресс» осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, утвержденной Концепцией и Программой развития производственной системы «Прогресс» с использованием принципов и методов бережливого производства. В целях повышения эффективности производства проводятся мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение персонала принципам, методам, инструментам БП. Изучение лучших российских и зарубежных практик развития ПС; - проведение конкурсов среди работников и подразделений по внедрению и наилучшему использованию инструментов БП; - организация и реализация проектов в подразделениях предприятия по внедрению и совершенствованию использования инструментов БП;

	- создание информационной системы контроля за движением основного материального потока в производстве (НИИ командных приборов)
Эффекты	- снижение всех видов потерь; - обеспечение высокого качества продукции и услуг; - повышение производительности; - повышение эффективности оборудования; - вовлечение персонала в развитие производственной системы.
Риски и препятствия	-
Уровень новизны	Бережливое производство широко внедряется на производствах в России и за рубежом
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Предприятия отрасли, внедряющие инструменты и методы БП.

Наименование проекта	Политика в области качества
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>В Обществе действует служба качества, образованная в соответствии с приказом по ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» от 13 сентября 2010 года № 761 и подчиняется непосредственно генеральному директору Общества.</p> <p>Ответственность, права, обязанности и полномочия службы качества, состав и структура, а также порядок организации выполнения установленных функций (задач), документально установлены в «Положении о службе качества» рег. № 0033-16 от 30.12.2016г., согласованном с ГК «Роскосмос» (исх. №79-15460 от 30.12.2016).</p> <p>Система менеджмента качества (СМК) АО «РКЦ «Прогресс» с филиалами сертифицирована ЗАО «ЦСКТ» (сертификат №ФСС КТ 134.01.3.1.000000.91.18 от 25 декабря 2018 г., действующий до 25 декабря 2021 г.).</p> <p>Основополагающим документом СМК организации является «Руководство по качеству в области проектирования, разработки, производства и эксплуатации РКТ» (СТО 43892776-0226-2013).</p> <p>В Обществе разработана и выполняется «Политика в области качества», размещенная на электронном портале Общества и доступная к ознакомлению всеми сотрудниками.</p> <p>Деятельность всех подразделений Общества, участвующих в создании изделий РКТ, направлена на безусловное выполнение требований основополагающих нормативных документов – Положений РК-98, РК-98-КТ, РК-11, РК-11-КТ и Положения по установлению персональной ответственности за решение основных задач при проектировании, разработке, производстве и эксплуатации РКТ (матрица ответственности).</p> <p>В целях производства конкурентоспособной продукции, соответствующей современным достижениям науки и техники, требованиям по безопасности и экологии, а также наиболее полно отвечающей текущим и перспективным требованиям заказчиков (потребителей) на предприятии реализуется политика в области качества в следующих</p>

	<p>направлениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование нормативно-методических основ управления качеством при создании(разработке и проектировании, изготовлении, испытаниях) и применении(эксплуатации) РКТ; - развитие научно-технического потенциала и материально-технической базы Общества, испытаний и контроля качества РКТ, разработка и внедрение инновационных технологий и применение высоконадежных, преимущественно отечественных, материалов и комплектующих изделий; - совершенствование системы управления деятельностью работников Общества при решении задач управления качеством РКТ.
Эффекты	Повышение качества продукции, повышение конкурентоспособности продукции на международном и внутреннем рынках, завоевание и сохранение имиджа АО «РКЦ «Прогресс» как надежного партнера за счет снижения уровня затрат и использования современных методов и технических средств при проектировании, разработке, производстве и техническом сопровождении в эксплуатации РКТ.
Риски и препятствия	Возникновение проблем с качеством на всех этапах жизненного цикла продукции
Уровень новизны	Политика качества соответствует действующим нормативным актам в сфере СМК
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Организации-поставщики материалов, полуфабрикатов и ПКИ.

Автоматизация производства

Наименование проекта	Цифровая трансформация
Годы реализации	2019-2025
Краткое описание проекта	<p>Внедрение информационных технологий во все сферы деятельности общества в соответствии со Стратегией цифровой трансформации АО «РКЦ «Прогресс».</p> <p>Приказом по предприятию от 13.12.2019 № 1605 принята к сведению и руководству Стратегия цифровой трансформации АО «РКЦ «Прогресс». Цели данной Стратегии сформулированы на основе целей Стратегии ГК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализация концепции «Цифрового Роскосмоса» на уровне Общества; - цифровая интеграция Общества и «Цифрового Роскосмоса»; - формирование сервисной модели бизнеса Общества, включая службу ИТ; - цифровизация и повышение эффективности бизнес-процессов Общества, включая службу ИТ; - обеспечение реализации государственной политики импортозамещения в области информационных технологий. <p>Включает в себя мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие ЦОД предприятия с присоединением филиалов и ДЗО; - выполнение разработок предприятия в соответствии с требованиями методологии нисходящего проектирования в

	<p>системах Windchill PDMLink и Creo (Pro/Engineer);</p> <ul style="list-style-type: none"> - продвижение решений системы электронного документооборота (СЭД); - развитие информационной инфраструктуры предприятия; - развитие кластерной системы технологии вычислений в системах Ansys и MSC Nastran; - внедрение IP-телефонии и системы видеоконференцсвязи; - формирование и поддержка сквозной технологии разработки НКС с использованием ПО КОМПАС-ЭЗ-Э6-КД на основе единой БД MS SQL Server, и др.
Эффекты	Сокращение сроков разработки КД, повышение качества разработок предприятия, сокращение затрат на испытания и экспериментальную отработку, повышение производительности труда, переход на безбумажные технологии канцелярского и организационно-распорядительного документооборота, сокращение затрат на документооборот.
Риски и препятствия	Ограничение финансирования
Уровень новизны	На уровне мировых стандартов
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	По результатам конкурсных процедур

Раздел 4. Развитие взаимодействия со сторонними организациями

4.1 Развитие партнерства в сферах образования и науки

АО «РКЦ «Прогресс» сотрудничает с вузами и научными организациями в образовательной и научной сферах деятельности.

Взаимодействие АО «РКЦ «Прогресс» с образовательными организациями высшего образования в образовательной сфере планируется реализовывать по следующим направлениям:

- подготовка образовательными организациями высшего образования квалифицированных кадров востребованных Обществом специальностей;
- прохождение студентами образовательными организациями высшего образования практик и стажировок на базе Общества;
- ведение сотрудниками Общества преподавательской деятельности в образовательных организациях высшего образования;
- повышение квалификации специалистов Общества в образовательных организациях высшего образования, а также на базе Общества с привлечением сотрудников образовательных организаций высшего образования.

Для достижения стратегических целей в период 2019–2025 гг. будет активно развиваться взаимодействие АО «РКЦ «Прогресс» с образовательными организациями высшего образования:

- Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет);
- Самарский государственный технический университет (СамГТУ);
- Самарский государственный экономический университет (СГЭУ);
- Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ);
- Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (МИЭТ);

- Рязанский государственный радиотехнический университет (РГРТУ);
- Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина;
- Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ).

С перечисленными образовательными организациями высшего образования заключены договора о взаимном сотрудничестве, по которым Общество определяет ежегодную потребность в выпускниках необходимых специальностей, оговариваются вопросы по переподготовке и повышению квалификации руководителей и специалистов Общества.

В соответствии с государственным планом подготовки научных работников, специалистов и рабочих кадров для организаций ОПК кадровой службой АО «РКЦ «Прогресс» подбираются специалисты конкретных специальностей, не требующие переподготовки, поэтому случаи переподготовки носят единичный характер.

В целях совершенствования качества подготовки специалистов путём адаптации к производственным условиям на базе Общества организован филиал кафедры Самарского университета «Космическое машиностроение». На базе филиала ежегодно проходят подготовку студенты 4–х и 5–х курсов (около 50 человек) по специальным дисциплинам под руководством ведущих специалистов Общества, в том числе на рабочих испытательных стендах и экспериментальных изделиях. Кроме того, подготовка специалистов осуществляется на 16 профильных кафедрах вузов.

Таблица 6 – Профильные кафедры вузов

Наименование вуза	Наименование кафедры
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет)	✓ Космического машиностроения,
	✓ Высшая математика и информатика,
	✓ Информатика и вычислительная математика
Самарский государственный технический университет (СамГТУ)	✓ Информационные технологии,
	✓ Робототехнические системы

Московский институт электронной техники	✓ Оптоэлектронные приборы и системы
Рязанский государственный радиотехнический университет	✓ САПР ✓ Радиотехнические системы ✓ Электронные вычислительные машины ✓ Радиоуправление и связь ✓ Автоматика и информационные технологии в управлении
Уральский Федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина	✓ Кафедра автоматике и управления в технических системах Института радиоэлектроники и информационных технологий ✓ Кафедра магнетизма и магнитных наноматериалов Института естественных наук ✓ Кафедра экспериментальной физики Физико-технологического института ✓ Институт математики и компьютерных наук ✓ Уральский энергетический институт

Обществом востребованы 15 учебных программ образовательных организаций высшего образования. Более 100 сотрудников АО «РКЦ «Прогресс» имеют ученые степени, около 20 человек являются научными сотрудниками вузов, доцентами и профессорами. В плановом периоде 18 специалистов Общества продолжат вести преподавательскую деятельность в образовательных организаций высшего образования.

Профессиональную подготовку, переподготовку, повышение квалификации кадров Общества осуществляет отдел подготовки кадров, обладающий бессрочной лицензией на осуществление образовательной

деятельности Министерства образования и науки Самарской области (серия 63Л01 № 0001087)

Работа осуществляется на основании стандарта организации и действующего законодательства. На базе Общества осуществляется подготовка новых рабочих, переподготовка и повышение квалификации рабочих по 161 профессии. Повышение квалификации руководителей, специалистов и служащих осуществляется более чем по 20 программам.

Отдел подготовки кадров располагает материально-технической базой, высококвалифицированными специалистами, имеющие высшее образование и опыт организации подготовки рабочих кадров на производстве.

Также в целях переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов Общества приглашаются преподаватели ведущих образовательных организаций высшего образования, что позволяет оптимизировать затраты на обучение специалистов Общества (т.к. исключается необходимость организации переподготовки в образовательных организациях высшего образования).

Ежегодно на предприятии проходят различные виды практики не менее 200 студентов, треть из которых принимается на вакансии после прохождения практики. Также организуется дипломное проектирование для студентов ведущих образовательных организаций высшего образования.

АО «РКЦ «Прогресс» ведется профориентационная работа среди учащихся общеобразовательных школ г.о.Самара.

За 4 школами г.о. Самара закреплены производственные подразделения, составлены планы совместной работы «школа-цех», с 2 из них заключены договора о сотрудничестве между образовательным учреждением и предприятием.

Проводятся встречи представителей Общества с руководством школ, учащимися и родителями. Учащиеся школ посещают музей истории

Общества, встречаются с орденоносцами и ветеранами Общества, посещают производственные цеха Общества. На базе учебно-производственных мастерских учащиеся подшефных школ проходят начальное трудовое обучение.

Ежегодно в период летних каникул организуется летняя практика школьников, во время которой 150-200 учащихся работают в цехах и отделах на рабочих местах с оформлением трудовой книжки и выплатой заработной платы.

АО «РКЦ «Прогресс» принимает активное участие в развитии детского и юношеского творчества – проводит конкурсный отбор детей сотрудников, для участия в профильных сменах ВДЦ «Океан», ВДЦ «Артек» и ВДЦ «Орленок».

Направления совместных работ АО «РКЦ «Прогресс» с образовательных организаций высшего образования определяются на основании соответствующих соглашений о сотрудничестве.

В плановом периоде взаимодействие АО «РКЦ «Прогресс» с вузами в научной сфере деятельности будет состоять в реализации совместных научно-исследовательских работ по следующим тематикам:

- ✓ *с Самарским университетом в части:*
 - разработки и создания МКА на базе платформы «Аист-2Д»;
 - доработки виброизоляторов, применяемых при изготовлении РН;
 - развития космических геоинформационных технологий ;
 - подготовки высококвалифицированных специалистов по различным специальностям;

– повышения эффективности использования результатов космических исследований и технологий в интересах региона и социально–экономического развития РФ;

– разработки методик и технологий проектирования и изготовления элементов РКТ с применением композиционных материалов и аддитивных технологий;

– разработки маломассогабаритного гиперспектрометра;

– разработки и изготовления мультисенсорных платформ и высокоэффективных фотоэлектрических преобразователей.

✓ *с Самарским государственным университетом путей сообщения в части:*

– выполнения инновационных проектов, связанных с внедрением наукоемких технологий;

– обмена научно-технической информацией, данными маркетинговых исследований, сведениями об областях применения существующих и перспективных разработок при реализации инновационных проектов;

– формирования временных творческих коллективов, обеспечивающих выполнение научно-исследовательских работ, освоение новой техники и технологий;

– проведения совместных научных исследований и решение актуальных теоретических проблем в области ракетно-космической промышленности;

– совместного участия в международных научно-исследовательских проектах;

– совместного участия в конкурсах, грантах;

– подготовки и издания совместных публикаций;

– организации и участия в проведении совместных выставок, презентаций;

–повышения квалификации и профессиональной переподготовки персонала АО «РКЦ «Прогресс»;

–разработки и реализации совместных образовательных программ.

✓ *с Российским университетом дружбы народов в части:*

–обмена научно-технической информацией, данными маркетинговых исследований, сведениями об областях применения существующих и перспективных разработок при реализации инновационных проектов;

–создания на площадке РУДН совместных лабораторий и центров;

–проведения совместных научных исследований и решения актуальных теоретических проблем в области ракетно-космической промышленности;

–совместного участия в международных научно-исследовательских проектах;

–совместного участия в конкурсах, грантах;

–подготовки и издания совместных публикаций;

–организации и участия в проведении совместных выставок, презентаций;

–планирования и проведения совместных научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских работ и научных мероприятий (конференции, семинары, школы и др.);

–планирования и проведения учебных и практических мероприятий, учебных практик или занятий со студентами по согласованию с руководителями соответствующих подразделений;

–разработки совместных краткосрочных и долгосрочных образовательных программ в рамках системы постдипломного образования;

–совершенствования профессиональных знаний и навыков сотрудников путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам;

–модернизации учебного Центра управления полетами и Учебно-демонстрационного комплекса Института космических технологий Инженерной академии РУДН в части оснащения его необходимым программным обеспечением для решения научно-образовательных задач, а также расширения международного сотрудничества в области использования результатов космической деятельности в установленном законодательством об образовании порядке.

✓ с *Поволжским государственным университетом телекоммуникаций и информатики в части:*

— разработки перспективных радиолокационных систем космического базирования.

РКЦ «Прогресс» привлекает научные организации к реализации совместных НИОКТР и выполнению научными организациями работ по заказам предприятия.

Работы с вузами и научными организациями реализуются как при выполнении госконтрактов, так и в рамках ежегодно формируемой Программы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ предприятия, выполняемых за счёт собственных средств предприятия, для собственных нужд.

Работы, включенные в программу, направлены на создание научно-технического задела, а также на повышение надежности, долговечности изделий, качества продукции, сокращение времени на ее изготовление, улучшение техники безопасности, экономию материальных и трудовых

ресурсов, улучшение тактико-технических характеристик составных частей изделий.

РКЦ «Прогресс» обменивается научно-технической и маркетинговой информацией с вузами через:

- совместную публикацию научно-технических журналов;
- проведение совместных конференций и форумов;
- совместное участие в секциях НТС.

4.2 Развитие взаимодействия с технологическими платформами

РКЦ «Прогресс» является участником Некоммерческого партнерства «Национальная космическая технологическая платформа.

На постоянной основе прорабатывается возможность участия в других технологических платформах, включенных в перечень, утвержденный протоколами Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 01.04.11г. № 2, от 05.06.11г. №3, протоколом президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 21.02.12г. №2.

АО НПО автоматики является участником Технологической Платформы 25 «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение».

Руководители соответствующих служб предприятия являются членами подсекций НТС указанной технологической платформы по базовым направлениям: «Датчики, системы технического зрения, человекомашинные интерфейсы» и «Навигация, телематика и управление движением».

Технологическая платформа «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение»

является коммуникационным инструментом, направленным на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок посредством создания научно-производственной кооперации.

4.3 Реализация инновационного потенциала регионов, развитие взаимодействия с инновационными территориальными кластерами

Расположение на территории нескольких районов г. Самары всех видов предприятий аэрокосмического комплекса: разработка и производство ракет-носителей, космических аппаратов, самолетов, газотурбинных и ракетных двигателей, агрегатов, электронного оборудования - создало предпосылки для создания Самарского инновационного территориального аэрокосмического кластера.

Реализация ключевых работ и проектов кластера в сфере исследований и разработок позволит достичь следующих результатов:

- существенно ускорить создание конкурентоспособной продукции в приемлемые сроки;
- обеспечить расширение традиционной номенклатуры выпускаемой продукции;
- повысить технологический уровень, как РКЦ «Прогресс», так и других участников кластера;
- создать новые рабочие места и повысить уровень подготовки учащихся высших учебных заведений;
- повысить уровень конкурентоспособности участников кластера на зарубежных рынках, содействовать продвижению продукции кластера;

- повысить уровень координации инвестиционных проектов с целью достижения общих целей кластера, а также содействовать реализации совместных проектов участниками кластера;

- повысить координацию и уровень взаимодействия между предприятиями кластера, вузами, НИИ, а также институтами развития в целях повышения инновационной активности участников кластера;

- сформировать единую систему продвижения инноваций в кластере.

С 2012 года и по настоящее время РКЦ «Прогресс» участвует в деятельности аэрокосмического кластера. За время существования кластера были заключены следующие соглашения:

1. Договор о координации деятельности организаций-участников программы развития инновационного территориального аэрокосмического кластера Самарской области.

2. Соглашение о сотрудничестве между Министерством экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области, государственным автономным учреждением Самарской области «Центр инновационного развития и кластерных инициатив», ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» и ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет»;

3. Соглашение о сотрудничестве между Министерством экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области, государственным автономным учреждением Самарской области «Центр инновационного развития и кластерных инициатив», ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», ЗАО «Самарский научный центр космических технологий» и ООО «Научно-производственная компания «Разумные решения».

АО «НПО автоматики» взаимодействует с Ассоциацией «Индустриальный кластер Свердловской области» с целью презентации возможностей предприятия, поддержания репутации крупнейшего

поставщика инновационных решений, продвижения продукции гражданского назначения, налаживания новых кооперационных и коммерческих связей.

На территории г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области не имеется объективных предпосылок для создания территориальных инновационных кластеров ракетно-космической направленности, поэтому «НИИ командных приборов» не планируют развития этого направления.

4.4 Развитие внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества в инновационной сфере

Решением ГК «Роскосмос» операторами запусков РН «Союз» назначены АО «Главкосмос» и АО «Главкосмос Пусковые Услуги», следовательно, указанные фирмы непосредственно занимаются изучением внешнего рынка пусковых услуг, готовят необходимый пакет документов для участия на международных конкурсах пусковых услуг и принимают в них участие. РКЦ «Прогресс» выполняет обязательства по контрактам с указанными компаниями в обеспечение запусков РН в рамках международного сотрудничества.

В рамках проекта «Союз в ГКЦ», а также развертывания группировки КА «OneWeb» запланированы пуски с космодромов «Куру» (1 запуск в 2019 году, 3 запуска в 2020 году, 3 запуска в 2021 году), «Байконур» и «Восточный» (11 запусков в 2020 году, 5 запусков в 2021 году). В рамках данных проектов АО «РКЦ «Прогресс» не выступает экспортером РН «Союз», а предоставляет услуги по запуску по договорам с АО «Главкосмос».

В рамках заключенного контракта между АО «Главкосмос» и KARI/KAI, АО «Главкосмос Пусковые Услуги» заключило с АО «РКЦ «Прогресс» договор на оказание услуг по запуску КА «CAS500-1» с

помощью РН «Союз-2» в 2020г., и КА «CAS500-2» с помощью РН «Союз-2» в 2021 году.

АО «РКЦ «Прогресс» направило в адрес ГК «Роскосмос» коммерческое предложение по оказанию услуг по запуску (в части изготовления и поставки 2-х РН «Союз» с ГО в 2022 году и 1-го РН «Союз-2» в 2023 году) для Королевства Бахрейн.

Ведутся работы по сотрудничеству с Thales Alenia Space, SODERN в рамках изготовления/усовершенствования/совместного использования КА (КА типа «Аист-2»). С указанными фирмами подписаны соответствующие соглашения о конфиденциальности.

С целью пропаганды продукции и услуг предприятия, ознакомления потенциальных потребителей с новой продукцией и преимуществами ракетно-космической техники разработки и производства АО «РКЦ «Прогресс» специалисты предприятия ежегодно принимают участие в научно-технических мероприятиях, в том числе международных. Экспозиции предприятия размещаются на выставочных площадях крупнейших выставок и форумов, в числе которых:

- международный авиационно-космический салон «International Paris Air Show Le Bourget» (г. Париж, Франция),
- многоотраслевая выставка «Вьетнам-Экспо-Сибирь» (г. Новосибирск),
- международная промышленная выставка «ИННОПРОМ» (г.Екатеринбург, Россия),
- международный авиационно-космический салон «МАКС» (г.Жуковский, Россия),
- международная промышленная выставка «EXPO-RUSSIA UZBEKISTAN» (г. Ташкент, Узбекистан),
- международная выставка военной и авиационно-космической техники «FIDAE» (г. Сантьяго, Чили),
- международная авиационно-космическая выставка «Airshow China» (г.Чжухай, КНР).

На выставках демонстрируются макеты ракетно-космической техники собственного производства, презентационный фильм об основных направлениях деятельности общества, видеоролики и рекламно-информационные материалы о деятельности общества.

4.5 Кадровые потребности компании в целях инновационного развития

Основными задачами реализации кадровой политики на предприятии является:

- планирование потребности в персонале, формирование и своевременная корректировка штата предприятия, создание и подготовка резерва кадров;
- обеспечение эффективной системы мотивации и стимулирования труда работников;
- обеспечение выполнения молодежной социально-экономической программы, программы поддержки молодых специалистов, профориентация и адаптация работников, планирование индивидуального продвижения, профессиональная подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров;
- анализ состояния работы с кадрами, оценка кадрового потенциала;
- анализ хода выполнения кадровой политики, выявление проблем и недостатков в её осуществлении, выработка системы мер по их устранению, повышение ответственности должностных лиц за её осуществление;
- повышение трудовой дисциплины;
- обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

РКЦ «Прогресс» в целях повышения конкурентоспособности и качества своей продукции проводит постоянную работу по привлечению высококвалифицированных кадров.

АО «РКЦ «Прогресс» заключены договора о взаимном сотрудничестве с ведущими вузами городского округа Самары (Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самарский государственный экономический университет, Самарский государственный технический университет, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики), техникумами и рядом училищ.

В этих договорах предприятие определяет ежегодную потребность в выпускниках необходимых специальностей, оговариваются вопросы по переподготовке и повышению квалификации руководителей и специалистов предприятия.

Также в соответствии с государственным планом подготовки научных работников, специалистов и рабочих кадров для организаций ОПК кадровой службой АО «РКЦ «Прогресс» подбираются специалисты конкретных специальностей.