

УТВЕРЖДЕН
Советом директоров
Акционерного общества
«Научно-производственная корпорация
«Системы прецизионного приборостроения»
Протокол от 23 ноября 2016 года № 05

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
Акционерного Общества
«Научно-производственная корпорация
«Системы прецизионного приборостроения»
на 2016-2020 гг.

Москва
2016

Содержание

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	4
3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПИР.....	8
3.1. ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	9
3.3. МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ..	11
4. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПИР.....	13
4.1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	13
4.2 РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ И СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА	14
4.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ И НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ОБЛАСТИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
4.4 СИСТЕМА КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО 2025Г.....	17
4.5 РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА	20
5. РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ «ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ».....	21
5.1. РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАКУПОК ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ МАЛЫЕ И СРЕДНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	21
5.2. РАЗВИТИЕ ПАРТНЁРСТВА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ.....	22
5.3. РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПЛАТФОРМАМИ.....	28
5.4. РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ, РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИННОВАЦИОННЫМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ КЛАСТЕРАМИ.....	28
5.5. РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ	29
6. СОСТАВ КОРПОРАЦИИ. ПРЕДПРИЯТИЯ, ВХОДЯЩИЕ В КОРПОРАЦИЮ И УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ПИР.	311
7. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	35

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Программа инновационного развития (далее – Программа) АО «НПК «СПП» (далее – АО «НПК «СПП», Общество, в составе с дочерними и зависимыми обществами – Корпорация) представляет собой согласованный по задачам, ресурсам и срокам осуществления комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических и производственных мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг: инновационного развития современной инфраструктуры высокотехнологичного звена промышленности, способного создавать прецизионные системы для ракетной, космической и авиационной техники, в том числе квантово-оптические системы (КОС) и оптико-электронные системы (ОЭС) наземного, космического, воздушного и морского базирования.

Мероприятия программы инновационного развития интегрированы в стратегию развития АО «НПК «СПП» на период до 2020 года.

Стратегическая цель Программы инновационного развития – создание в составе интегрированной структуры АО «НПК «СПП» комплексной инновационной системы, обеспечивающей стабильное расширение присутствия предприятия на мировом рынке создания квантово-оптических и оптико-электронных систем для ракетно-космической и авиационной техники.

Для достижения поставленной цели должен быть решён комплекс задач:

- выявление приоритетных технологических направлений для реализации научных разработок;
- выделение разработок, обеспечивающих создание продуктов с новыми потребительскими свойствами и высокими техническими характеристиками;
- проведение технологической модернизации (технического перевооружения) организаций Корпорации в интересах обеспечения производства инновационной продукции;
- внедрение новейших технологий производства;
- снижение энергозатрат и повышение производительности труда, включая передовые управленческие технологии и информационные системы управления бизнес-процессами и качеством продукции;
- сокращение сроков и стоимости разработки и внедрения новой продукции;

- формирование инновационной инфраструктуры Корпорации;
- развитие системы комплексного обеспечения предприятий интегрированной структуры Корпорации высококвалифицированными кадрами мирового уровня, способными к инновационной деятельности, на основе тесной интеграции образования, науки и производства и расширения взаимодействия со стратегическими партнёрами – ведущими отечественными ВУЗами и научными организациями;
- обеспечение выполнения Государственной программы вооружения (ГПВ), федеральных целевых программ (ФЦП) с выходом на лидирующие позиции в производстве высокотехнологичной продукции, соответствующей мировому уровню, с высокой долей интеллектуальной добавленной стоимости;

- формирование и реализация технологических платформ.

2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Развитие инновационной сферы в экономике предполагает достижение технологического лидерства в таких областях, как авиационная и ракетно-космическая техника.

При этом научно-техническая политика должна ориентироваться на достаточную технологическую независимость и конкурентоспособность национальной экономики, включая создание необходимого задела для формирования нового технологического уклада.

Достижение целей технологического развития сектора ОПК и преодоление существующих в этой области системных проблем предполагают решение следующих основных задач Корпорации:

- определение основных направлений технологической модернизации и развития научно-технического и производственного потенциала Корпорации, разработка долгосрочной стратегии и развертывание работ по её реализации;

- комплексная модернизация, реконструкция и техническое перевооружение Корпорации;

- привлечение капитальных расходов Корпорации для реализации программных мероприятий по ФЦП и специальным программам в дополнение к выделяемым бюджетным инвестициям, необходимым для осуществления технологической модернизации и освоения производства перспективной продукции;

- участие в федеральных и специальных целевых программах по разработке и обоснованию программных мероприятий по тематике Корпорации, направленных на достижение поставленных в программах целей;

-разработка, дальнейшее развитие и освоение важнейших технологий для обеспечения создания конкурентоспособной продукции;

- повышение качества и снижение себестоимости продукции.

Ожидается, что развитие инновационных институтов, к которым можно отнести и Корпорацию, будет осуществляться по следующим основным направлениям:

-расширение спроса на инновации в экономике и поддержка инновационного бизнеса;

-развитие научно-технического потенциала и повышение его эффективности;

-повышение конкурентоспособности исследований и разработок на основе реформирования государственного сектора науки.

Перспективные работы для внутреннего и мирового рынка

Государственная программа вооружения (ГПВ) и другие Федеральные целевые программы (ФЦП) содержат перспективные работы, выполняемые Корпорацией в области создания дополняющих комплексов системы ГЛОНАСС и квантово-оптических систем (КОС) наземного, космического, воздушного и морского базирования для внутреннего и мирового рынков, по следующим приоритетным направлениям:

-обнаружение космических объектов в видимом и инфракрасном диапазонах длин волн в любое время суток;

-прецизионное измерение координат (углов и дальности) до активных и пассивных объектов (целей) в любое время суток;

-высокоточное определение эфемерид и временных поправок системы ГЛОНАСС;

-обеспечение прецизионного позиционирования специальных и гражданских потребителей за счёт космического сегмента;

-повышение доступности ГНС ГЛОНАСС и точности навигации специальных потребителей за счёт обеспечения оперативного контроля за целевыми характеристиками модернизируемой глобальной навигационной системы ГЛОНАСС;

-обеспечение ГНС ГЛОНАСС данными о Всемирном времени с требуемой точностью;

-обнаружение, распознавание, селекция и измерение траекторий движения воздушных и наземных объектов;

-обнаружение и каталогизация космических объектов и космического мусора;

-высокоскоростная передача информации и сигналов времени между КА;

- получение некоординатной информации о космических объектах и объектах ракетной техники;
- военно-космический мониторинг и контроль техногенных катастроф;
- мониторинг дальнего и ближнего космоса для контроля астероидной опасности и опасных сближений КА с космическим мусором.

Все разработки Корпорации можно относить к инновационной продукции, перспективной на внутреннем рынке.

Оптико-электронный комплекс обнаружения космического мусора (ОЭК ОКМ), ретрорефлекторные системы и ОЛС в составе самолётов-истребителей МиГ и СУ и КОС «Сажень-ТМ» – перспективная продукция, поставляемая на мировой рынок.

Перспективные направления научно-исследовательских разработок на период 2016-2020гг.

Разработка и производство Корпорацией нового поколения КОС наземного, космического, воздушного и морского базирования направлены на оснащение модернизируемых и вновь разрабатываемых финальных образцов техники военного и социально-экономического назначения в интересах:

- решения задач поддержания, развития и использования системы ГЛОНАСС;
- контроля космического пространства;
- лазерных систем специального назначения.

Для достижения положительной динамики финансовых результатов Корпорации (выручки от реализации и чистой прибыли) в 2016-2020 гг. планируется расширение рынков сбыта производимой продукции (за счет эффективного использования наработанных связей предприятий), расширение продуктовой линейки (освоение производства новых видов продукции и модификаций производимых изделий), поиск и привлечение новых перспективных заказчиков.

АО «НИЦ ЭТУ». В качестве приоритетных направлений опытно-конструкторских работ на планируемый период 2016-2025 годов включены следующие:

1. Программно-математическое обеспечение для контроля и анализа целевых характеристик ГЛОНАСС;
2. Информационные системы и АПК сбора, обработки, анализа и интерпретации измерительной информации;
3. Системы дистанционного обучения, УТС и компьютерные тренажеры.

1. К перспективным работам в области ГЛОНАСС относятся следующие:

1.1. Проведение исследований и разработка предложений по использованию бортовой аппаратуры, наземного измерительного комплекса и средств функциональных дополнений ГЛОНАСС в задачах повышения точности навигационно-баллистического обеспечения объектов РКТ.

1.2. Отработка технологических решений и разработка программно-математического обеспечения для представления данных при проведении контроля и анализа целевых характеристик ГЛОНАСС.

1.3. Разработка технологии и создание аппаратно-программных средств высокоточного определения параметров движения летательных и космических аппаратов для решения задач юстировки наземных радиолокационных станций системы противоракетной обороны.

1.4. Разработка технологий траекторных измерений межконтинентальных баллистических ракет и баллистических ракет подводных лодок и создание программно-математического обеспечения для обработки информации от новых типов бортовой аппаратуры потребителя сигналов навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС.

1.5. Разработка технологии создания прецизионных систем позиционирования и наведения для беспилотных летательных аппаратов из состава комплексов ближнего действия и малой дальности, обеспечивающих автономное выполнение боевых задач, разведку и подавление средств позиционирования и радиосвязи противника.

2. К перспективным работам в области сбора, обработки, анализа и интерпретации измерительной информации по заданиям АО «НПК «СПП» относятся следующие:

2.1. Создание опытного образца системы управления комплексом для 2-й очереди наземной оптико-лазерной системы «Телескоп информационный» (НОЛС ТИ) Алтайского оптико-лазерного центра (АОЛЦ).

2.2. Создание опытного образца системы управления комплексом для 2-й очереди АОЛЦ – ЛИК (лазерный и ИК комплекс)

2.3. Доработка специального ПО центра управления связью ЦУС-Е, позволяющего автоматизировать процессы оперативного управления квантово-оптическими измерительными системами, информационного взаимодействия с абонентами и отображения информации на средствах индивидуального и коллективного пользования.

2.4. Разработка унифицированного АПК для управления обеспечивающими системами квантово-оптической измерительной системы и визуального контроля технических помещений.

2.5. Создание УТС для обучения, проведения тренировок и аттестации персонала дежурных смен в части знаний по устройству и функционированию НОЛС ТИ, процессам применения отдельных систем, обслуживания и ремонта НОЛС ТИ в различных режимах, в том числе при возникновении нештатных ситуаций, а также для информационной поддержки работы операторов в процессе эксплуатации НОЛС ТИ.

3. К перспективным работам в области создания системы дистанционного обучения, УТС и компьютерных тренажеров относятся следующие:

3.1. Создание УТС обучения боевых расчётов подготовки к запуску перспективных космических аппаратов двойного назначения.

3.2. Создание автоматизированного комплекса подготовки боевых расчётов ракеты космического назначения «Союз-2».

3.3. Создание автоматизированного комплекса подготовки боевых расчётов космического ракетного комплекса среднего класса повышенной грузоподъемности «Русь-М» для космодрома «Восточный».

3.4. Создание автоматизированного рабочего места обучения боевых расчётов подготовки и запуска ракеты космического назначения «Рокот».

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПИР

Мероприятия Программы, разработанные с учётом государственных приоритетов научно-технологического развития, направлены на:

а) разработку и внедрение новых продуктов и технологий, соответствующих мировому уровню и содержащих инновации или нововведения, которые придают новые или существенно улучшают тактико-технические характеристики продукции;

б) модернизацию и технологическое развитие Корпорации путем улучшения основных показателей эффективности производственных процессов (техническое перевооружение), включая:

-уменьшение себестоимости выпускаемой продукции без ухудшения основных характеристик и снижения экологичности;

-экономия энергетических ресурсов в процессе производства;

-повышение производительности труда;

-повышение экологичности производства.

Для поддержания и развития технической и эксплуатационной готовности АО «НПК «СПП» к комплексу работ по изготовлению и испытаниям оптико-электронных систем для наземной и бортовой аппаратуры КА входящих в состав глобальной навигационной системы ГЛОНАСС в заданном объеме и с требуемыми техническими

характеристиками на АО «106 ЭОМЗ» планируется серийное производство следующих систем:

- наземная беззапросная КОС (НБККОС),
- бортовой терминал МЛНСС,
- бортовая аппаратура беззапросной КОС (ББККОС).

Указанные изделия входят в состав аппаратуры и представляют технический облик КА глобальной навигационной системы ГЛОНАСС.

3.1. ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Мероприятия по технологической модернизации (техническому перевооружению) Корпорации направлены на расширение технологических возможностей Корпорации, снижение производственных издержек, рост производительности труда и значительное повышение качества выпускаемой продукции и включают:

- реконструкцию и техническое перевооружение производственной и стендово-испытательной базы;
- внедрение САПР;
- внедрение и обеспечение эффективного использования прогрессивного технологического оборудования;
- внедрение ресурсосберегающих технологий;
- создание производственных мощностей для обеспечения серийного производства продукции (авионика и бортовые космические дальномеры);
- внедрение промышленных базовых и критических технологий в целях наращивания научно-технического и производственного потенциалов;
- использование новых материалов и элементной базы;
- оснащение производства современными контрольно-измерительными приборами.

Ключевыми направлениями в области освоения новых технологий являются:

1. Освоение технологии изготовления асферических деталей диаметром до 410мм.
2. Освоение технологии нанесения оптических покрытий повышенной лучевой прочности и стойкости, контроль данных параметров.
3. Освоение технологии корректировки углов на призматических ретрорефлекторах методом нанесения тонких пленок.
4. Освоение технологии сборки крупногабаритных оптических систем с соосностью компонентов 0,005мм.
5. Модернизация участка точной оптики.
6. Освоение технологии изготовления оптоволоконных кабелей.
7. Модернизация участка прецизионных оптических станков.

8. Модернизация измерительного участка.

9. Разработка и внедрение технологии многономенклатурного производства сложных печатных узлов.

Технологии энергосбережения в Корпорации

Основной целью реализации программных мероприятий является обеспечение рационального использования потребляемых Корпорацией топливно-энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий, повышение энергетической эффективности посредством модернизации энергетических мощностей и снижения энергоемкости выпускаемой продукции.

Реализация программы повышения энергетической эффективности зданий Общества рассчитанная на 2011-2014 гг. по замене устаревшего, изношенного, неэнергоэффективного оборудования на новое современное завершена.

Вышеуказанные мероприятия безусловно дали значительный эффект по экономии энергоресурсов, однако, этого недостаточно.

Установлено, что системы автоматизации оказывают значительное влияние на энергоэффективность зданий (автоматизированное управление отоплением, вентиляцией и охлаждением, подачей горячей воды, освещением), это значительно повышает эффективность их эксплуатации и снижает энергозатраты в целом.

Требуется провести проектные и технические мероприятия для выполнения национального стандарта и перехода от более низкого к более высокому классу энергоэффективности (от D к A), необходимо провести энергоаудит с оформлением энергетического паспорта и присвоить зданиям соответствующий класс энергоэффективности.

Мировая практика показывает, что повышение энергоэффективности достигается большей частью и за счет организационных изменений в системе управления энергохозяйством, т.е. за счет улучшения системы энергоменеджмента. Поэтому для решения вопросов повышения энергоэффективности на предприятиях вводится система энергоменеджмента, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 50001:2011 или российской версии ГОСТ Р ИСО 50001-2012 (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2012 г. №568-ст).

Повышение экологичности производства.

Предприятие полностью отвечает требованиям экологической безопасности и охране окружающей среды по всем параметрам. По состоянию на сегодняшний день и на период до 2020г. выбросы в

атмосферный воздух соответствуют Разрешению № 54/58М от 12.02.2016г., выданному Департаментом Росприроднадзора по ЦФО и составляют 1,151 т/год. Количество отходов, образующихся на предприятии, не превышают установленных лимитов. Годовой норматив образования отходов составляет 163,98 т/год, что подтверждается «Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» № 52/687МО, выданный Департаментом Росприроднадзора по ЦФО 14.04.2014г и Техническим отчетом «О неизменности производственного процесса используемого сырья и об обращении с отходами» подтверждаемым каждый год.

Основной задачей в области охраны окружающей среды является разработка мер по улучшению экологических показателей деятельности Корпорации в части:

- рационального использования водных ресурсов;
- снижения выбросов;
- сокращения образования отходов;
- постоянное улучшение деятельности в области охраны окружающей среды;
- контроль над реализацией этих мер.

3.3. МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Внедрение информационных технологий

Развитие информационной инфраструктуры предприятия в 2016-2025 гг. планируется по следующим ключевым направлениям:

1. Создание единого информационного пространства проектирования, технологического обеспечения и изготовления высокоинтеллектуальных прецизионных квантово-оптических систем, создаваемых АО «НПК «СПП», технические параметры которых находятся на пределе физических возможностей, обеспечивающих секундную точность наведения, субмиллиметровую точность измерения дальности до космических объектов, получение детальных изображений космических аппаратов на дифракционном пределе разрешения является первостепенной задачей обеспечения качества и надежности аппаратуры.

Внедряемый программный комплекс на основе SolidWorks - SWE-PDM состоит из нескольких программных комплексов различного назначения, вместе перекрывающие потребности предприятия в разработке и изготовлении изделий. Планируемые эффекты от внедрения данной системы автоматизированного проектирования (САПР):

- увеличение скорости конструкторских разработок в 3-3,5 раза;

- увеличение стабильности работы комплекса, сохранности результатов разработок;

- увеличение производительности комплекса в 1,2-1,4 раза.

Планируемые мероприятия в области развития ИТ Корпорации:

1. Модернизация рабочих мест инженеров-конструкторов.

2. Модернизация пакетов САПР.

3. Модернизация аппаратных средств ВТ.

Мероприятия по внедрению инновационных бизнес процессов

Основными направлениями развития инфраструктуры инновационной системы Корпорации являются:

-концентрация научно-исследовательского потенциала и научных кадров для проведения прикладных исследований по основным направлениям научно-технического и инновационного развития;

-экспертиза научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, выявление патентоспособных работ, оценка их коммерческого потенциала, разработка стратегии коммерциализации;

-маркетинг научных разработок и прав на результаты интеллектуальной деятельности, обеспечение маркетинговой поддержкой на всех стадиях процесса коммерциализации РИД;

-научно-организационное сопровождение исследований и разработок по созданию научно-технической продукции с высоким инновационным потенциалом;

-поиск партнеров, организация взаимодействия, подготовка лицензионных соглашений;

-организация и подготовка проектов к участию в инновационных конференциях, выставках, конкурсах, ярмарках;

-информационно-аналитическое обеспечение работ по созданию, правовой охране и коммерциализации прав на РИД.

Развитие системы маркетинга

В рамках разработки ПИР рассмотрены вопросы создания и развития и системы маркетинга и системы управления инновационной деятельностью интегрированной структуры, которые являются важнейшими элементами функционирования интегрированных акционерных обществ в условиях рыночной экономики.

Создание системы маркетинга и системы управления инновационной деятельностью интегрированной структуры происходит по инициативе руководства интегрированной структуры АО «НПК «СПП», и включает в себя реализацию ряда организационных мероприятий:

– создание в Корпорации группы (сектора) перспективного развития (название условное), отвечающие исключительно за разработку стратегий развития своих структурных подразделений (анализ внутреннего и внешнего рынка продукции подразделения, анализ хозяйственной деятельности структурного подразделения, в том числе внутрикорпоративной кооперации).

– постоянный мониторинг и анализ хозяйственной деятельности структурного подразделения, анализ и прогноз внешнеэкономического окружения, развитие внутрикорпоративной кооперации и т.п.).

Развитие системы управления качеством.

В настоящее время в Корпорации внедрена и функционирует система менеджмента качества (СМК), обеспечивающая выполнение требований потребителей и требуемое качество при разработке и производстве продукции. Действующая система соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ГОСТ РВ и СРПП ВТ, что подтверждено сертификатами соответствия. В связи с введением в действие 01.11.2015г. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в 2016-2018 гг. планируется проводить работы по актуализации действующей документации системы менеджмента качества. В 2016-2025 гг. планируется организация дополнительной подготовки ведущих по заказам в области знаний нормативной документации.

Развитие стендово-испытательной базы.

В целях развития стендово-испытательной базы предлагается проведение отдельного ОКР. Целью данной работы является обеспечение испытаний перспективных образцов ВВСТ, расширение номенклатуры контролируемых характеристик квантово-оптических систем, повышение качества и технико-экономических показателей испытательных средств, сокращение затрат на подготовку и проведение контрольно-испытательного процесса путем создания технологического оснащения в виде многофункционального комплекса технологического оборудования (МКТО).

4. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПИР

4.1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

В Корпорации создана система управления инновационной деятельностью и результатами интеллектуальной деятельности:

-осуществлены организационные мероприятия (назначено высшее должностное лицо, ответственное за инновационное развитие Корпорации, созданы структурные подразделения). Координацию инновационной

деятельностью в Корпорации осуществляет заместитель генерального директора по инновационному развитию;

- разрабатываются и внедрены нормативно-правовые и методические документы, регламентирующие инновационную деятельность;

- создаётся система информационного обеспечения инновационной деятельностью;

- Приказом Генерального директора создан Центр инновационного развития и международной деятельности.

Центр создан для организации, координации разработки и реализации программ инновационного развития и международной деятельности Общества.

Центр функционирует в службе заместителя генерального директора по инновационному развитию и подчиняется непосредственно заместителю генерального директора по инновационному развитию.

Задачи Центра:

- Вопросы инновационного развития Общества, включая разработку и проведение мероприятий по контролю и реализации ПИР.

- Вопросы развития деятельности Общества в области международного сотрудничества. Обеспечение участия Общества в международных программах и других мероприятиях по направлениям деятельности Общества. Урегулирование вопросов по вопросам экспорта/импорта Обществом.

- Ведение работы по получению заказов для разработки и реализации инновационной продукции Общества, а также для работы на международных рынках.

4.2. РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ И СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА

Для развития методов и системы мотивации и стимулирования творческого труда необходимо решить две основные задачи: выявить и максимально активизировать творческие способности каждой личности, и направить эту активность в русло достижения необходимых, инновационных и экономических результатов.

В основе организации мотивации и стимулирования творческого труда сотрудников АО «НПК «СПП» лежат следующие основные принципы:

- раскрепощение творческой инициативы работников;
- связь уровня поощрения работника с конечным результатом инновационной деятельности;
- обеспечение персонала необходимыми ресурсами;

- поощрение накопления новых знаний и опыта;
- расширение неформального общения (научной коммуникации) сотрудников;
- поддержка новаторства руководством корпорации;
- поощрение представления как индивидуальных, так и коллективных предложений;
- использование как материальных, так и моральных стимулов.

Большое внимание на предприятии уделяется поощрению сотрудников, оформивших изобретения, на которые получены патенты.

Для развития стимулирования творческого труда необходимо популяризировать и делать доступной, публичной, информацию о проводимых корпоративных, отраслевых и государственных научно-технических конкурсах. Процедура участия, подачи заявок должна быть открытой. Поэтому информация о подобных конкурсах размещается во внутрифирменных печатных изданиях, на досках информации и электронном табло.

В АО «НПК «СПП» проводятся и будут проводиться специальные семинары по порядку представления и оформления документов для подачи заявок на участие во внешних научных конкурсах. На семинарах обсуждается опыт внедрения инновационных идей предприятиями отрасли.

Кроме мер материального стимулирования, в АО «НПК «СПП» большое внимание уделяется моральным поощрениям: публичное вручение грамот и медалей, выдвижение лучших работников на «Доску Почета». С целью расширения методов морального стимулирования предлагается ввести конкурсы с присвоением звания «Лучший по профессии».

Раз в два года на предприятии проходит «Научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов». В этой конференции принимают участие работники от всех структурных подразделений и филиалов Корпорации. Целью конференции является обмен опытом между работниками, представление и обсуждение лучших новых прорывных идей и достижений. Также планируется увеличение доли участия АО «НПК «СПП» в научно-технических отраслевых конференциях.

Для расширения неформального общения (научной коммуникации) в формате диалога «руководство - молодые специалисты» планируется введение специального «Дня молодого специалиста».

Для расширения научно-технических знаний сотрудников Корпорации на территории предприятия проводятся научные образовательные лекции.

Руководством организации поощряется получение сотрудниками новых знаний и умений. При этом ежегодно составляется План обучения

работников на календарный год. В этом плане указываются перспективные и важные курсы, информационные семинары, программы краткосрочного и долгосрочного обучения. Расходы АО «НПК «СПП» на обучение персонала регулярно возрастают.

С целью передачи опыта и стимулирования творческого труда у молодых специалистов, в Корпорации Положение «О наставничестве».

4.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ И НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ОБЛАСТИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время Корпорация сотрудничает с ВУЗами в научно-технической и образовательной сфере, в области подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров, проведения исследования и разработок новой оптико-электронной и лазерной техники, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Целями взаимодействия с ВУЗами являются:

- достижение научно-технических и технологических результатов мирового уровня в соответствии с направлением модернизации российской экономики;

- закрепление в сфере промышленности кадров-выпускников, привлечение в эту сферу научных и научно-педагогических кадров;

- повышение эффективности инновационной деятельности на основе реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов в области создания новой оптико-электронной и лазерной техники.

АО «НПК «СПП» будет продолжать сотрудничать с опорными ВУЗами, с которыми уже есть базовые соглашения о сотрудничестве:

- Алтайский государственный университет;
- Московский авиационный институт;
- Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики;

- Московский государственный университет геодезии и картографии;

- Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана;

- Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»;

- Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт»;

- Российский университет дружбы народов.

В рамках поставленных целей взаимодействия с ВУЗами планируется:

- проведение совместных научных исследований и разработок;
- организация и проведение семинаров, конференций, тематических секций по направлениям совместной деятельности;
- двустороннее участие в конференциях, проводимых Корпорацией и самими ВУЗами;
- участие работников предприятия в разработке учебных курсов, учебно-методического обеспечения;
- привлечение высококвалифицированных работников АО «НПК «СПП» к преподаванию специальных дисциплин, руководству учебной и научно-исследовательской работой студентов и аспирантов, курсовыми и дипломными проектами;
- переподготовка и повышение квалификации специалистов Корпорации на кафедрах базовых ВУЗов;
- присутствие ведущих научных работников АО «НПК «СПП» на защите дипломных проектов выпускников;
- участие в ярмарках вакансий ВУЗов;
- популяризация имиджа АО «НПК «СПП» в студенческой среде - размещение информационных листовок, печать в периодических изданиях ВУЗов информации о Корпорации;
- создание специального информационного буклета о Корпорации;
- организация практик студентов на базе Корпорации;
- проведение «Дней открытых дверей» и информационно-ознакомительных экскурсий по территории предприятия для студентов;
- проведение ведущими научными работниками Корпорации презентационных лекций в ВУЗах;
- реализация подготовки специалистов по профильным специальностям Корпорации;
- заключение договоров на целевое обучение студентов и аспирантов.

4.4. СИСТЕМА КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО 2025Г.

Целью кадровой политики АО «НПК «СПП» является сохранение и приумножение научно-технического кадрового потенциала Корпорации. Инновационную деятельность невозможно осуществлять без технически грамотного, высокообразованного персонала, способного внедрять инновации.

Для осуществления кадрового обеспечения инновационной деятельности АО «НПК «СПП» планирует решать следующие задачи:

- поиск высококлассных специалистов. Привлечение

высококласных специалистов планируется осуществлять с помощью внешних ресурсов - размещение информации об открытых вакансиях на специализированных сайтах поиска работников (такие как, например, Headhunter), печать в специальных периодических изданиях, размещение вакансий на сайте Корпорации, активное сотрудничество с ведущими высшими учебными заведениями страны, путем участия в научно-технических конференциях отрасли;

- создание современных управленческих кадров. Для инновационной деятельности необходимы качественные управленцы, имеющие стратегическое мышление, с высокоразвитыми личностными навыками (такие как, бизнес-этикет, корпоративная культура, эффективное командообразование, управление конфликтами). Также управленческие кадры должны знать научные основы бизнеса и менеджмента — инновационный менеджмент, управление человеческими ресурсами, стратегический менеджмент, проектное управление, организация персонала и ресурсное управление, маркетинговые исследования. Необходимо постоянное профессиональное развитие управленцев. Состав управленческих кадров будет пополняться как из внешних, так и из внутренних источников. Будет постоянно пересматриваться кадровый резерв Корпорации. Работники, стоящие в кадровом резерве, будут проходить специальное обучение, повышение квалификации, в том числе и в запланированном Корпоративном университете РОСКОСМОСа. Контроль за эффективностью развития и работы резервистов планируется увеличить путем проведения специальных оценок. На каждого резервиста будет составляться индивидуальный план, состоящий из следующих разделов:

- самостоятельная подготовка;

- стажировка; привлечение к участию в подготовке проектов решений, совещаний, слушаний, заседаний органов управления; исполнение обязанностей вышестоящего руководителя; повышение квалификации; заслушивание на комиссии.

- программы опережающего непрерывного образования. Активное обучение специалистов новым программам, техникам и технологиям. Прохождение обучения планируется в ведущих высших учебных заведениях (в первую очередь в тех, с которыми заключены базовые соглашения о сотрудничестве, опорных ВУЗах) и ведущих коммерческих образовательных организациях, непосредственно изготавливающие современные программные продукты, используемые в создании оборудования в Корпорации (например, Solid Works).

Необходимо заимствование опыта ведущих зарубежных предприятий,

в том числе:

- участие в выставках, семинарах, конференциях. Непосредственное участие в мероприятиях такого рода дает возможность обмениваться научными идеями, расширять коммуникации между предприятиями отрасли, делиться опытом, как одно из возможных следствий, создавать совместные новые научные инновационные проекты. АО «НПК «СПП» планирует продолжать проводить раз в два года «Научно-техническую конференцию молодых ученых и специалистов» с привлечением выдающихся специалистов из всех структурных подразделений и филиалов Корпорации, сторонних научных предприятий и образовательных учреждений. Планируется увеличение доли участия в отраслевых конференциях и выставках. На территории Корпорации будут проводиться научно-технические семинары, как самими выдающимися ведущими научными работниками, так и с участием представителей сторонних организаций.

- передача практического опыта. Для молодых специалистов будет продолжаться действовать программа наставничества. Получим своего рода внутреннее корпоративное обучение.

- личностное развитие и мотивация старых специалистов, пропаганда инновационной деятельности. Будет усовершенствована действующая программа мотивации и стимулирования творческого труда. Информация о проводимых конкурсах в сфере инноваций будет размещаться на информационных досках и электронном табло, доводиться до всех работников. Будут проводиться специальные образовательные лекции, на которых работники узнают процедуру оформления патента, правила и порядок оформления документов для создания инновационной разработки, рассматриваться опыт успешной реализации проектов.

- разработка и реализация версии инновационного проекта на предприятии совместно с ведущими учёными. Планируется создание специального конструкторского бюро или проектной группы, состоящей из специалистов различных сфер деятельности, но объединённых вместе под эгидой одного проекта. Целью этой группы будет являться выполнение конкретного задания, разработки.

- патриотизм и преданность Корпорации. Неотъемлемая часть инновационного кадрового обеспечения, так как необходима действенная система закрепления высококвалифицированных специалистов. Уровень текучести кадров до 2025 года планируется оставить на отметке 3-5 %. Для закрепления кадров планируется использовать различные методы материального и нематериального стимулирования. Материальное

стимулирование коснется КЭП и уровня заработной платы, соотносимой с реально выполненными должностными обязанностями, внедрением рациональных предложений, ноу-хау, патентов. Нематериальное стимулирование предлагается поддерживать расширением социального пакета (введение добровольного медицинского страхования, оплата абонементов для занятий спортом, проведение спортивных мероприятий и поощрительных экскурсий, выплата процентов по ипотечным кредитам для наиболее отличившихся работников, материальная помощь в случае вступления в брак, рождения ребенка, тяжелых жизненных ситуациях (смерть близкого родственника, болезнь)). В качестве действенного нематериального стимула используется и будет использоваться - публичная благодарность руководителя, вручение грамот, размещение фотографий выдающихся работников на Доске почета.

Решение поставленных задач должно привести к повышению уровня образованности персонала, привлечению новых высококвалифицированных кадров, увеличению активности в области инновационной деятельности и созданию перспективных инновационных проектов.

*Таблица 1.
Основные показатели кадрового развития Корпорации*

Показатель	2016	2018	2020
Среднесписочная численность	1659	1700	1760
Средний возраст работников	43,6	43,4	43,4
Количество работников, имеющих ученые степени	96	99	103
Количество соискателей (аспирантов)	18	20	22
Количество студентов, проходящих ежегодную практику	46	50	54

*Таблица 2.
Основные показатели затрат на образование*

Показатель	2016	2018	2020
Число работников, проходящих: повышение квалификации,	25	25	25
повышение квалификации, переподготовку в ВУЗе	3	5	7
обучение (краткосрочное обучение, семинары и др.)	145	145	150
Число работников, принимающих участие в конференциях, симпозиумах и др. (с учетом конференций, проводимых Обществом)	145	154	156

Развитие методов мотивации и стимулирования творческого труда

Мероприятия по повышению эффективности и производительности труда в Обществе будут осуществляться по следующим направлениям:

- снижение трудоемкости: внедрение новых технологий работы, автоматизации и модернизации производства и т.д.;
- повышение эффективности работы: внедрение новых современных методологий ведения проектной деятельности, разработки и т.д., оптимизация организационной структуры, организация труда и управления производством, стандартизация основных бизнес-процессов;
- совершенствование кадрового состава – привлечение молодых специалистов и квалифицированного персонала для урегулирования кадрового дефицита, повышение квалификации и развитие персонала, изменение соотношения производственного и управленческого персонала и т.д.

Управление повышением эффективности и производительности труда в Обществе предполагает комплексный подход:

- создание систем оценки эффективности и производительности труда;
- определение резервов роста эффективности и производительности труда с учетом ресурсных возможностей Общества;
- разработка плана мероприятий по повышению эффективности и производительности труда;
- разработка системы материального и нематериального стимулирования персонала на достижение запланированных показателей (КПЭ).

5. РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ «ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ»

5.1. РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАКУПОК ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ МАЛЫЕ И СРЕДНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Деятельность Корпорации будет в дальнейшем строиться, исходя из принципа «открытых инноваций». Теория открытых инноваций определяет процесс исследований и разработок как открытую систему. Корпорация может привлекать новые идеи и выходить на рынок с новым продуктом не только благодаря собственным внутренним разработкам, но также в сотрудничестве с другими организациями, прежде всего из числа предприятий малого и среднего бизнеса.

Основными направлениями взаимодействия потенциальных партнёров с Обществом являются:

1. Организация партнёрских отношений с инновационными компаниями малого и среднего бизнеса (МСБ) при закупке комплектующих изделий, инновационной продукции для нужд Общества;

2. Научно-техническое сотрудничество с предприятиями МСБ, выпускающими продукцию для применения в САУ, разрабатываемых Обществом.

3. Участие в технологических платформах;

4. Участие в региональных программах научно-технического и инновационного развития.

Мероприятия в области партнерства с инновационными компаниями малого и среднего бизнеса планируется осуществлять в рамках:

- Санкт-Петербургской Ассоциации предприятий радиоэлектроники. В её состав входят 93 организации, в числе компании МСБ, обладающие необходимым научным, производственно-техническим и кадровым потенциалом;

- реализации Программы развития Санкт-Петербургского территориального инновационного кластера «Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций»;

- расширения взаимовыгодного сотрудничества с инновационными компаниями Технопарка СПбГЭТУ.

5.2. РАЗВИТИЕ ПАРТНЁРСТВА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Взаимодействие с вузами и научными организациями

В настоящее время Корпорация сотрудничает с вузами и научными организациями в части выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Целями взаимодействия с вузами и научными организациями в научно-технической сфере являются:

– достижение научно-технических и технологических результатов мирового уровня в соответствии с направлением модернизации российской экономики;

– повышение эффективности инновационной деятельности на основе реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов в области создания новой оптико-электронной и лазерной техники.

Суммарный объем НИОКР, выполняемых вузами и научными организациями по договорам с Корпорацией за период 5 лет составит более

200 млн. руб.

Корпорация имеет большой опыт сотрудничества с вузами и научными организациями в части совместного выполнения НИОКР. С 2013 года действует обязательное условие для участия в НИОКР по заказу МО РФ – наличие лицензии на производство вооружения и военной техники. Подавляющее большинство вузов и научных организаций этой лицензии не имеет.

По этой причине Корпорация не может заключить договора на выполнение НИОКР с большинством вузов и научных организаций в связи с тем, что значительная часть работ выполняется Корпорацией по заказу МО РФ. Корпорация вынуждена искать другие способы выполнения этих работ, несмотря на то, что имеется необходимость привлечения вузов и научных организаций к НИОКР по заказам МО РФ.

Направления сотрудничества Корпорации с вузами в научно-технической сфере:

1. Создание и наладка контрольно-измерительной аппаратуры.
2. Создание цифровых электро-силовых приводов опорно-поворотных устройств.
3. Создание источников лазерного излучения.

По указанным направлениям Корпорация сотрудничает с МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва) и Университетом ИТМО (г. Санкт-Петербург).

Корпорация понимает важность совершенствования системы партнёрства Общества с ВУЗами и научными организациями в научной сфере и прорабатывает реализацию следующих мероприятий:

- создание и использование инжиниринговых центров, создаваемых при вузах и научных организациях;
- создание с участием вузов и научных организаций центров компетенций по приоритетным направлениям инновационного развития;
- создание исследовательских центров, лабораторий с участием вузов и научных организаций с целью размещения долгосрочных заказов на исследования и разработки;
- создание с участием научных организаций и вузов отраслевых ресурсных центров коллективного пользования, региональных инжиниринговых консорциумов;
- открытие центров трансфера технологий совместно с вузами и научными организациями (от НИР и ОКР до внедрения их результатов в производство);

- создание открытых объединённых научно-технических советов с участием представителей вузов и научных организаций, рассматривающих научные и инновационные проекты в интересах компании;

- формирование исследовательских консорциумов совместно с вузами и научными организациями для участия в научных и инновационных проектах, финансируемых в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы».

Общие направления сотрудничества с вузами в научно-технической сфере:

1. Создание и наладка контрольно-измерительной аппаратуры.
2. Создание цифровых электросиловых приводов опорно-поворотных устройств.
3. Создание источников лазерного излучения.

Корпорация прорабатывает реализацию данных мероприятий со следующими ВУЗами: с МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва) и Университетом ИТМО (г. Санкт-Петербург), ФГАОУБ Южный Федеральный Университет, ФГБОУВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», ФГАОУБ «Саратовский государственный университет», Национальный исследовательский университет «МИФИ», ФГАОУБ «Казанский государственный университет», МФТИ, МИГАИК, МИРЭА.

Также Корпорация в части развития механизмов взаимодействия в сфере образования и науки взаимодействует с международным некоммерческим движением WorldSkills.

Таблица 3.
Сводные данные по кадровому развитию через механизмы партнерства в сфере образования и науки.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя		
			2016	2018	2020
1	Количество соискателей (аспирантов)	чел	18	20	22
2	Количество студентов проходящих ежегодную практику	чел	46	50	54
3	Число работников, проходящих повышение квалификации в ВУЗе	чел	17	19	21
4	Число работников, проходящих переподготовку в ВУЗе	чел	3	5	7
5	Объем финансирования повышения квалификации работников компании в вузах	тыс. руб.	420	460	500
6	Объем финансирования переподготовки работников компании в вузах	тыс. руб.	270	450	630

Целью взаимодействия с вузами в области образования является обеспечение подготовки специалистов с высшим образованием, способных осуществлять динамичное развитие организации с учетом перспектив их технической и технологической модернизации.

ОАО «НПК «СПП» также активно сотрудничает с ВУЗами в подготовке инженерных кадров по направлениям, востребованным в Корпорации:

- баллистика;
- космическая геодезия;
- конструирование и производство электронной аппаратуры;
- лазерная техника и технологии;
- машиностроительные технологии и оборудование;
- математическое обеспечение и администрирование информационных систем;
- проектирование и технология электронных средств;
- прикладная математика и информатика;
- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем;
- радиотехника;
- радиоэлектронные системы и комплексы;
- электронные и оптико-электронные приборы;
- электроника и микроэлектроника и другие.

Предприятие готово предложить выпускникам ВУЗов интересную работу по специальности, достойную заработную плату, пакет социальной поддержки, работу с современными технологиями и оборудованием, обучение и повышение квалификации, перспективы должностного роста.

Основными опорными ВУЗами Корпорации являются: Алтайский Государственный Университет, Московский государственный университет геодезии и картографии, НИУ ИТМО, МГТУ им.Баумана, МФТИ. В настоящее время с двумя из них заключены договоры по взаимодействию (Алтайский государственный университет и Московский государственный университет геодезии и картографии).

Направления сотрудничества Корпорации с научными организациями

Направлением сотрудничества с научными организациями является разработка и изготовление программно-аппаратных средств для вычисления координат небесных тел.

В этом направлении Корпорация сотрудничает Институтом прикладной астрономии Российской академии наук (г. Санкт-Петербург).

АО «НИЦ ЭТУ»

Мероприятия по сотрудничеству с высшими учебными заведениями и научными организациями в области:

Кадрового обеспечения

В период 2016-2025 гг. Общество планирует развивать сотрудничество с ведущими ВУЗами Санкт-Петербурга по подготовке кадров по направлениям: разработка инновационных информационных технологий, систем и АПК, маркетинг информационных технологий и систем.

Целями взаимодействия с вузами являются:

- подготовка высококвалифицированных специалистов по направлениям, востребованным Обществом;
- улучшение качества принимаемых на работу молодых специалистов, значительное сокращение времени их адаптации в коллективе
- закрепление талантливых выпускников в научных и производственных подразделениях Общества,
- привлечение в сферу информационных технологий и систем научных и научно-педагогических кадров, обладающих опытом создания информационных систем и технологий;
- формирование эффективных научных творческих коллективов, объединяющих специалистов Общества, преподавателей, молодых учёных, выпускников, аспирантов и студентов ВУЗов с целью создания инновационных информационных технологий и систем;
- повышение эффективности инновационной деятельности на основе реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов.

В интересах достижения целей взаимодействия с ведущими профильными вузами предусматривается:

- содействие в профессиональной ориентации студентов, магистрантов, аспирантов путем развития системы ознакомительной, производственной и преддипломной практики и трудоустройстве молодых специалистов;
- переподготовка и повышение квалификации специалистов организации на кафедрах базовых вузов;
- участие в формировании учебных планов и рабочих программ подготовки специалистов, в разработке учебных курсов, учебно-методического обеспечения;
- чтение спецкурсов работниками Общества;

- создание базовых кафедр, ориентированных на организацию научно-исследовательской работы и обучение современным компьютерным технологиям;
- проведение совместных семинаров и конференций по приоритетным научно-техническим направлениям;
- подготовка совместных публикаций в специальных и научных журналах, монографиях;
- заключение договоров на целевое обучение студентов;
- создание системы постоянного информирования студентов о возможности трудоустройства на предприятие.

Научно-техническая деятельность

Основными направления сотрудничества в научно-технической деятельности являются:

- развитие прикладных исследований в области информационных технологий и систем, анализ мировых тенденций развития;
- приоритетное развитие инновационных проектов, критических и базовых технологий, технологических платформ в области информационных технологий и систем для опто-электронного приборостроения;
- совместное выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, использование их результатов в учебном процессе для подготовки специалистов;
- привлечение высококвалифицированных сотрудников научных организаций предприятия АО «НИЦ ЭТУ» к преподаванию специальных дисциплин, руководству учебной и научно-исследовательской работой студентов и аспирантов, курсовыми и дипломными проектами, выпускными квалификационными работами бакалавров, магистров и специалистов, практикой студентов и стажировкой аспирантов;
- привлечение преподавателей, сотрудников, студентов и аспирантов к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также освоению инноваций, разработанных на основе выполненных исследований; предоставление студентам старших курсов и аспирантам возможности работать в подразделениях предприятий, как в рамках практики и стажировки, так и для сопровождения и внедрения НИР и ОКР.
- реализация подготовки студентов по профильным специальностям предприятия;

- привлечение научно-технических работников и специалистов Корпорации и ВУЗов к участию в работе консультативных органов и научно-технических советов;

- организация и проведение семинаров, конференций, тематических секций по направлениям совместной деятельности.

5.3. РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПЛАТФОРМАМИ

В настоящее время научно-технический прогресс во всем мире характеризуется постоянно ускоряющимся использованием достижений оптики, оптоэлектроники и лазерной техники.

Все более растёт роль оптики, оптоэлектроники, инфракрасной и лазерной техники в геодезии и навигации, особенно при создании и применении КОС наземного, космического, воздушного и морского базирования, которые обеспечивают выполнение приоритетных задач.

Следует отметить, что оптические, оптико-электронные, лазерные и инфракрасные приборы и системы, как в составе КОС, так и самостоятельно, являются важнейшими составляющими элементами вооружения ВС РФ. Они необходимы и при создании огромного количества изделий в интересах гражданских отраслей промышленности, в том числе космической и авиационной.

Все это показывает, что в настоящее время и в ближайшем будущем технический уровень ряда важнейших программ в военно-промышленном комплексе, ракетно-космической и авиационной отраслях и науке во многом определяется уровнем развития инновационных лазерно-оптических и оптоэлектронных технологий (фотоники).

Технологическая платформа «Фотоника» входит в число 27 технологических платформ, одобренных 01.04.2011 г. Комиссией по высоким технологиям и инновациям под руководством Председателя Правительства РФ. Координатором данной платформы является Лазерная ассоциация.

АО «НПК «СПП» является координатором рабочей группы «Фотоника в геодезии и навигации» в рамках технологической платформы «Фотоника».

5.4. РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ, РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИННОВАЦИОННЫМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ КЛАСТЕРАМИ

Участие в территориальных инновационных кластерах

АО «НИЦ ЭТУ»

АО «НИЦ ЭТУ» входит в состав Санкт-Петербургского территориального инновационного кластера «Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций».

Работа кластера направлена на разработку инновационных проектов и внедрение автоматизированных систем безопасности жизнедеятельности ЖКХ и городского хозяйства, энергоэффективности и ресурсосбережения, систем электронного кадастра, управления движением и транспортной логистика на базе НИС «ГЛОНАСС», высоконадежных систем связи и инфотелекоммуникаций для управления городским хозяйством и коммуникаций в интересах Санкт-Петербурга и других регионов России. Часть указанных работ внедрена в Санкт-Петербурге и других регионах России с высоким экономическим эффектом. Однако требуется их расширение, так как они обеспечивают задачи повышения конкурентоспособности инновационной продукции для обеспечения качества жизни и безопасность населения региона и страны в целом.

Рассматривается возможность совместной работы с кластером по направлению «Разработка и производство автоматизированных систем безопасности жизнедеятельности городского хозяйства Санкт-Петербурга и субъектов Российской Федерации».

5.5. РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

Учитывая, что большинство видов продукции Корпорации является уникальной оборонной продукцией, поставляемой на внутренний рынок по Гособоронзаказу, поставки её на внешний рынок имеют весьма ограниченные объемы.

На внешний рынок осуществляется поставка следующей продукции:

Лазерные ретрорефлекторы

До введения антироссийских санкций в 2014 году Корпорация имела выход на внешний рынок по поставке лазерных ретрорефлекторов для таких зарубежных компаний-заказчиков как Surrey Satellite Technology Limited (SSTL), Thales Alenia Space (TAS) и Galileo Industries (GI).

В настоящее время техническая потребность в поставке российских ретрорефлекторов за рубеж сохраняется, но её возобновление обусловлено политическими факторами.

Оптико-электронные системы (ОЭС) для боевых авиационных комплексов.

В настоящее время благодаря большому заделу в области создания ОЭС для боевых авиационных комплексов (самолеты и вертолеты) появилась возможность выхода на рынок коммерческих заказов через АО «РОСОБОРОНЭКСПОРТ», поскольку конкурентным преимуществом линейки ОЭС производства Корпорации является её превосходство по ряду основных технических характеристик по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.

В 2016-2020 гг. доля ОЭС производства Корпорации на внешнем рынке в основном будет зависеть от эффективности мероприятий по повышению её конкурентоспособности и общей военно-политической обстановки в мире.

Планы по коммерциализации и вывода на зарубежные рынки инновационной продукции:

В 2016-2020 гг. планируется совершенствование технологической и испытательной базы для создания принципиально новых (инновационных) лазерных ретрорефлекторов, конкурентоспособных на мировом рынке.

Для дальнейшего продвижения на внешний рынок ОЭС Корпорация планирует активно участвовать в международных авиационно-космических салонах независимо от российских самолетостроительных компаний.

В области космических систем регистрации чрезвычайных ситуаций единственными полноценными зарубежными аналогами отечественных систем «Лира-М» и «Альтаир» являются системы космического мониторинга NDS и NAVSTAR (США). По основным тактико-техническим характеристикам указанные российские системы соответствуют параметрам систем NDS и NAVSTAR при существенно меньшей стоимости. В перспективе не исключено частичное предоставление на коммерческой основе информации систем мониторинга зарубежным потребителям. Рынок является стабильным.

Если рассматривать не только средне- и высокоорбитальные, но и низкоорбитальные КА, то рынок космических систем мониторинга околоземного пространства, в том числе контроля космического пространства, чрезвычайных ситуаций, экологической обстановки, ионосферы, грозовой активности и т.п. следует считать очень перспективным

не только в России, но и в зарубежных странах, особенно Юго-Восточной Азии и Южной Америки. Особый интерес может представлять внедрение глобальных систем мониторинга грозовой активности над океанической поверхностью и малообитаемыми покрытыми лесом территориями.

6. СОСТАВ КОРПОРАЦИИ. ПРЕДПРИЯТИЯ, ВХОДЯЩИЕ В КОРПОРАЦИЮ И УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ПИР.

Головной организацией Корпорации является АО «НПК «СПП». Дочерними обществами АО «НПК «СПП» являются:

- АО «106 ЭОМЗ», 45,4974 % акций которой принадлежат головной организации;

- АО «НИЦ ЭТУ», 99,9984 % акций которой принадлежат головной организации.

АО «НПК «СПП»

АО «НПК «СПП» создано на основании Указа Президента Российской Федерации от 20 октября 2007 г. №1391 «Об открытом акционерном обществе «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения» и распоряжения Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2007 г. №1706-р, приказа Федерального агентства по управлению федеральным имуществом от 30 ноября 2007 г. №220 и распоряжения территориального управления Федерального агентства по управлению федеральным имуществом по городу Москве «Об условиях приватизации федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт прецизионного приборостроения» от 31 декабря 2008 г. №2058.

АО «НПК «СПП» занимается разработкой систем оптического (ультрафиолетового, видимого и инфракрасного) диапазона длин волн для космических (бортовых и наземных), полигонных (видовых и общевойсковых), корабельных и авиационных комплексов, использующих ключевые технологии, основанные на применении лазерных передатчиков, приемных и передающих оптических и радиооптических систем, лазерных ретрорефлекторов, фотоприемных устройств, высокоточных (прецизионных) систем наведения, играющих важную роль во всех системах оптического диапазона, а также прецизионной баллистики.

АО «НПК «СПП» является головной организацией по созданию квантово-оптических систем для ракетно-космической и авиационной техники, а также по международному сотрудничеству в этой области. Основные направления деятельности предприятия:

1) наземные, космические, самолетные и корабельные оптико-локационные системы обнаружения, определения угловых координат и

дальности, а также получения некоординатной информации объектов наблюдения в видимом и инфракрасном диапазонах, в том числе системы траекторных измерений космических аппаратов и полигонные системы для испытаний средств ракетного вооружения;

2) лазерные системы передачи широкополосной информации с КА ДЗЗ;

3) лазерные бортовые дальномеры для определения точного масштаба космических топографических снимков поверхности Земли;

4) космические системы регистрации координат и параметров специальных источников;

5) наземные квантово-оптические комплексы экологического мониторинга и контроля содержания вредных веществ в атмосфере, в частности при техногенных авариях;

6) высокоточные системы эфемеридно-временного обеспечения космических навигационных и геодезических комплексов.

АО «106 ЭОМЗ»

АО «106 ЭОМЗ» является ведущим заводом по изготовлению и поставке прецизионных измерительных и обрабатывающих систем и комплексов в части обеспечения войск и штабов пространственной информацией о местности.

Основные направления деятельности:

1) мобильные топографические системы и комплексы, решающие задачи по оперативному созданию и обновлению геоинформационных документов, представленных в цифровом и аналоговом виде, анализу и оценке местности в топогеодезическом отношении по цифровой информации о местности, создание пространственных моделей местности;

2) подвижные картографические комплексы, обеспечивающие составление, подготовку к изданию и издание специальных карт, графических документов и фотодокументов;

3) прецизионные системы навигационно-геодезического обеспечения войск для решения задач в режиме реального времени;

4) производство приборов точной механики и оптики, применяемых в изделиях, решающих широкий спектр задач, таких как:

- траекторные измерения параметров космических аппаратов;
- поиск и обнаружение объектов испытаний, их автоматическое сопровождение с измерением угловых координат и дальности;
- измерение силы тяжести при определении фигуры Земли и задание системы координат, являющихся исходными данными для запусков космических аппаратов;

5) производство допечатного и печатного оборудования, использующего как аналоговую, так и цифровую исходную информацию.

АО «НИЦ ЭТУ»

Общество выполняет работы и оказывает услуги в интересах Министерства обороны РФ и Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» (по ранее заключённым контрактам – Федерального космического агентства или Роскосмоса) по разработке и производству программно-математического, информационного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем и комплексов управления, измерения, сбора, обработки и анализа информации для ракетных комплексов стратегического назначения и РКТ военного и гражданского назначения.

Основными направлениями деятельности АО «НИЦ ЭТУ» являются:

2) проектирование, разработка и поддержка информационных систем;

3) реинжиниринг, мониторинг и обслуживание информационных систем;

4) разработка средств автоматического сбора, интеллектуального анализа и обработки измерительной информации для контроля состояний технических и естественных систем;

5) разработка систем видеоанализа изображений и распознавания образов с целью поддержки квантово-оптических и оптико-электронных систем контроля технических параметров и траекторных измерений космических аппаратов ближнего космоса;

6) создание комплексных систем видеонаблюдения для охраны промышленных предприятий и контроля технологических процессов;

7) создание систем компьютерного обучения и подготовки специалистов к выполнению операций управления сложными техническими системами;

8) разработка информационно-аналитических систем поддержки принятия решений при эксплуатации сложных технических комплексов;

9) разработка систем информационной поддержки эксплуатации и обслуживания территориально распределённых программно-технических средств;

10) проектирование и разработка автоматизированных систем в защищённом исполнении;

11) разработка систем планирования, документооборота и принятия управленческих решений.

Основными производственными задачами АО «НИЦ ЭТУ» являются:

12) выполнение ФЦП, ГОЗ по созданию АПК, автоматизированных информационных систем, систем управления, обработки информации, приёма и передачи данных;

13) обеспечение высокого качества и надёжности разрабатываемых и поставляемых заказчику автоматизированных систем и АПК;

14) разработка и внедрение специализированных информационных технологий, АПК, автоматизированных информационных систем, систем управления, обработки информации, приёма и передачи данных.

В интересах АО «НПК «СПП» Обществом выпускаются следующие виды продукции:

15) АПК обработки и анализа измерительной информации на космодромах и полигонах ВКС и РВСН;

16) автоматизированные системы управления измерительными средствами;

17) УТС и тренажёры для подготовки боевых расчетов ВКС, эксплуатации объектов РКТ;

18) автоматизированные информационные системы.

В стратегическом плане Общество планирует развивать кооперацию внутри Корпорации по разработке специалистами АО «НИЦ ЭТУ» (системными программистами) программно-математических комплексов для изделий, выпускаемых АО «НПК «СПП» (для производства наземных КОС и ОЭС для траекторных и сигнальных измерений космических объектов и информационно-расчётных систем в интересах ГЛОНАСС, выполняемых Корпорацией в рамках ФЦП).

Тематика филиалов Корпорации

1. Филиал АО НПК «СПП» в Великом Новгороде:

- разработка, изготовление и поставка систем видеонаблюдения и регистрации информации для авиации;

- разработка специализированных телевизионных приемников КОС, работающих в различных спектральных диапазонах, в том числе скоростные телевизионные камеры для наблюдения быстро протекающих процессов.

2. Филиал АО НПК «СПП» в Санкт-Петербурге «Институт лазерной физики»:

- разработка и серийное производство лазерных излучателей для бортовых оптико-локационных станций;

- разработка бортовых и наземных объективов специального назначения.

3. Станция оптических наблюдений «Архыз»:

- натурная отработка оптико-лазерных средств наблюдений космических объектов, а также высокоточные измерения параметров орбит КА;

- эксплуатация КОС в части наблюдения КА, оснащённых ретрорефлекторами по программам Роскосмоса.

4. «Алтайский оптико-лазерный центр им. Г.С. Титова» - осуществляет развитие, поддержание технической готовности, модернизацию и эксплуатацию Алтайского оптико-лазерного центра.

7. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Реализация Программы инновационного развития предполагает достижение определённых целевых индикаторов, которые лежат в основе отдельно разработанных ключевых показателей эффективности и показателей эффективности.

Результаты реализации программы инновационного развития представлены в таблице 4.

Таблица 4. Основные результаты выполнения ПИР

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2016	2018	2020
1	Конкурентоспособность продукции (от ТТХ лучших мировых образцов, по каждому основному виду продукции)	%	98,8	99,6	100,0
2	Отношение затрат на НИОКР к общему объёму выручки	%	67	56	56
3	Число промышленно-применимых объектов интеллектуальной собственности за год	единиц	6	9	11
4	Доля объёма продаж товаров (работ, услуг) на экспорт	%	14,0	10,0	10,0
6	Технологический уровень производства (опережение «+» (отставание «-»))	лет	-3	-1	0