

УТВЕРЖДЕН  
Советом директоров  
акционерного общества  
«Научно-производственная корпорация  
«Системы прецизионного приборостроения»  
Протокол от «18» сентября 2020 №09

ПАСПОРТ  
ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
Акционерного общества  
«Научно-производственная корпорация  
«Системы прецизионного приборостроения»  
на 2020-2025 гг.

Москва  
2020

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СОСТАВ КОРПОРАЦИИ. ПРЕДПРИЯТИЯ, ВХОДЯЩИЕ В КОРПОРАЦИЮ И УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ПИР. ....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПИР .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....</b>	<b>11</b>
<b>5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПИР .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ И СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ И НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ОБЛАСТИ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>16</b>
<b>5.4 СИСТЕМА КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО 2025 Г. ....</b>	<b>17</b>
<b>6.1 РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАКУПОК ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ МАЛЫЕ И СРЕДНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.....</b>	<b>19</b>
<b>6.2 РАЗВИТИЕ ПАРТНЁРСТВА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ</b>	<b>20</b>
<b>6.3 РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПЛАТФОРМАМИ.....</b>	<b>24</b>
<b>6.4 РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ .....</b>	<b>25</b>
<b>7. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ.....</b>	<b>26</b>
<b>7.1 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ .....</b>	<b>26</b>
<b>7.2 МЕРОПРИЯТИЯ В РАМКАХ ДИВЕРСИФИКАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>27</b>

<b>7.3 РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГА .....</b>	<b>27</b>
<b>8. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АО «НПК «СПП» .....</b>	<b>28</b>
<b>9. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПИР И ПЛАНИРОВАНИЕ КПЭ НА ПРОГНОЗНЫЙ ПЕРИОД.....</b>	<b>31</b>

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Программа инновационного развития (далее – Программа, ПИР) акционерного общества «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения» (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 космической и авиационной техники, в том числе КОС и ОЭС наземного, космического, воздушного и морского базирования.

Стратегическая цель Программы – 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, путём:

- разработки инновационных технологий, продуктов программного обеспечения и услуг, соответствующих мировому уровню и обеспечивающих технологическое лидерство Корпорации в области создания квантово-оптических и оптико-электронных систем, а также средств навигационно-баллистического обеспечения для ракетно-космической и авиационной техники России, в том числе по международному сотрудничеству;

- организации производства конкурентоспособной высокотехнологической продукции на основе технологической модернизации Корпорации и продвижения её на внутренний и внешний рынки.

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, 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. 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», 100 % 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, 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 высокоэнергетических 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.

### **3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

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

- 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;

- 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.

- создание комплексной системы развития производства гражданской продукции – диверсификации - как инструмента обеспечения стабильности и

устойчивого развития Корпорации, позволяющего эффективно загрузить мощности предприятия в случае снижения госзаказа, создающего дополнительные финансовые источники доходности;

- создание «Цифрового предприятия» для перехода к полной цифровой трансформации Общества.

### **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 потребителей за счёт космического сегмента;

- повышение доступности ГНС ГЛОНАСС и точности навигации 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;

- 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, востребованной на внутреннем и внешнем рынках. Например, оптико-электронный комплекс обнаружения космического мусора (ОЭК ОКМ), ретрорефлекторные системы и ОЛС – оптические лазерные системы и КОС «Сажень-ТМ» – перспективная продукция, поставляемая на мировой рынок; уникальная лазерная дальномерная система нового поколения «Точка»,

обеспечивающая контроль точности эфемеридных и частотно-временных параметров навигационного поля системы ГЛОНАСС, включая ее функциональные дополнения, и получение данных в целях миллиметровой точности глобальной геодезической системы координат, создаваемой в рамках международного проекта GGOS.

Перспективные направления научно-исследовательских разработок на период 2020-2025 гг.

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

- решения задач поддержания, развития и использования системы ГЛОНАСС;

- контроля космического пространства;

- лазерных систем.

Для достижения положительной динамики финансовых результатов Корпорации (выручки от реализации и чистой прибыли) в 2020-2025 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, в том числе продукции гражданского назначения, поиск и привлечение новых перспективных заказчиков.

#### **4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПИР**

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

разработку и внедрение новых продуктов и технологий, соответствующих мировому уровню и содержащих инновации или нововведения, которые придают новые или существенно улучшают ТТХ продукции;

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

– уменьшение себестоимости выпускаемой продукции без ухудшения основных характеристик;

– экономию энергетических ресурсов в процессе производства;

– повышение производительности труда;

– повышение экологичности производства.



## 4.1 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 и новых информационных технологий;
- внедрение и обеспечение эффективного использования прогрессивного технологического оборудования;
- внедрение ресурсосберегающих технологий;
- расширение производственных мощностей для обеспечения серийного производства продукции;
- внедрение промышленных базовых и критических технологий в целях наращивания научно-технического и производственного потенциалов;
- модернизация рабочих мест;
- использование новых материалов и элементной базы;
- оснащение производства современными контрольно-измерительными приборами и пр.

Ключевыми направлениями в области освоения новых технологий являются:

1. Освоение технологии изготовления асферических деталей.
2. Освоение технологии нанесения оптических покрытий повышенной лучевой прочности и стойкости, контроль данных параметров.
3. Освоение технологии сборки крупногабаритных оптических систем.
4. 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.

Реализована программа повышения энергетической эффективности зданий Общества по замене устаревшего, изношенного, неэнергоэффективного оборудования. В результате проведенных мероприятий было 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. Кроме того, было выявлено, что требуется провести проектные и технические мероприятия для выполнения национального стандарта и перехода от более низкого к более высокому классу энергоэффективности (от D к A). В настоящее время ведётся работа по доведению систем автоматизации зданий по классу В.

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 выбросы в атмосферный воздух соответствуют Разрешению № 54/58М от 12.02.2016 г., 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 216,678 т/год, что подтверждается «Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» № 52/857М выданный Департаментом Росприроднадзора по ЦФО 13.11.2018 г. 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.

## 4.2 МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

### **Внедрение информационных технологий**

Развитие информационной инфраструктуры предприятия в 2020-2025 гг. планируется по следующим ключевым направлениям:

1. Создание единого информационного пространства проектирования, технологического обеспечения и изготовления высокоинтеллектуальных прецизионных квантово-оптических систем, разрабатываемых АО «НПК «СПП», технические параметры которые обеспечивают высокую точность измерения дальности до КО и получения детальных изображений КО.

2. Внедряемый программный комплекс на основе SolidWorks – SWE-PDM состоит из нескольких программных комплексов различного назначения, вместе покрывающие 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.

Результаты интеллектуальной деятельности (РИД – изобретения, полезные модели, секреты производства, программы для ЭВМ), созданные по заказу Российской Федерации, от имени которой выступает Госкорпорация «Роскосмос», обладают высокой степенью новизны и уровнем научного потенциала, но имеют узкопрофильное, специализированное применение, в соответствии с назначением и требованиями технических заданий (ТЗ) по государственным контрактам.

Эти РИД относятся к сфере высоких технологий и производств, где АО «НПК «СПП» владеет научно-технической монополией в Российской Федерации. На сегодняшний день сфера применения большинства научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКТР), выполняемых АО «НПК «СПП» по государственным контрактам с Госкорпорацией «Роскосмос».

#### **Развитие системы маркетинга**

В рамках разработки ПИР рассмотрены вопросы создания и развития и системы маркетинга и системы управления инновационной деятельностью интегрированной структуры Корпорации.

Создание системы маркетинга и системы управления инновационной деятельностью интегрированной структуры включает в себя реализацию ряда организационных мероприятий:

– создание в Корпорации группы (сектора) перспективного развития (в апреле 2019 г. приказом генерального директора создан Отдел перспективных разработок и диверсификации), отвечающей исключительно за разработку стратегии развития (анализ внутреннего и внешнего рынка продукции предприятия, анализ хозяйственной деятельности, в том числе внутрикорпоративной кооперации).

– постоянный мониторинг и анализ хозяйственной деятельности, 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, производстве и ремонте продукции. Действующая система соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО

9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012, а также других государственных военных стандартов СРПП ВТ, Положений РК-98-КТ, РК-11-КТ, ОСТ 134-1028-1012 с изм. 1, что подтверждено сертификатом соответствия № ВР 05.1.13125-2018 в системе добровольной сертификации «Военный регистр». В связи с планируемым введением в действие в 2020 г. ГОСТ РВ 0015-002-2020 планируется проводить работы по актуализации действующей документации системы менеджмента качества и ресертификации СМК в соответствии с дополнительными требованиями.

В 2020-2025 гг. планируется совершенствование организационной структуры службы заместителя генерального директора по системе качества и надежности.

Кроме того, необходимо:

1. Реорганизовать бюро функционально диагностического контроля в бюро входного контроля.

2. Дополнительно в отделе технического контроля организовать бюро по рекламационной работе для проведения входного контроля ЭРИ и материалов, поступающих на предприятие в части приобретения дополнительного тестового оборудования и средств измерений.

#### **Развитие стендово-испытательной базы.**

В целях развития стендово-испытательной базы предлагается проведение НИР: «Проведение исследований в целях создания стенда наземной отработки бортовых гетеродинных приёмников лазерных терминалов межспутниковой системы высокоскоростной передачи информации в инфракрасном диапазоне».

Основной целью НИР является создание научно-технического и технологического заделов для разработки испытательной аппаратуры, предназначенной для обеспечения комплексной отработки, настройки, калибровки, контроля, оценки выходных параметров, аттестации и проведения приёмо-сдаточных испытаний гетеродинных приемников лазерных систем связи и передачи данных в инфракрасном диапазоне спектра.

Также предлагается проведение ОКР: «Разработка и изготовление технологического оборудования для метрологического обеспечения наземной отработки алгоритмов и процедур взаимного наведения оптических осей и вхождения в связь лазерных терминалов межспутниковых многоапертурных космических измерительно-связных систем».

Целью ОКР является создание технологического оборудования, которое обеспечит достоверную оценку качества функционирования лазерной аппаратуры связи, в том числе в составе спутниковой группировки системы «Глонасс», в условиях максимально приближенных к эксплуатационным.

## **5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПИР**

### **5.1 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 управлению проектами и инновационному развитию;

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

– создаётся система информационного обеспечения инновационной деятельностью

– в результате реструктуризации Приказом Генерального директора от 18.11.2019 № 503 создан отдел инновационного развития и цифровизации (далее – Отдел).

Отдел создан для организации, координации разработки и реализации программ инновационного развития и международной деятельности Общества, цифровой трансформации.

Отдел функционирует в службе заместителя генерального директора по управлению проектами и инновационной деятельности.

Основные задачи Отдела включают в себя:

1. Ведение работы по разработке и проведению мероприятий по контролю и реализации Программы инновационного развития.

2. Ведение работы по получению заказов для разработки и реализации инновационной продукции Общества, в том числе на международных рынках, включая формирование проектов (работ) в рамках целевых и иных инновационных программ и фондов, а также работу по диверсификации научно-производственной деятельности Общества.

3. Разработка и реализация Стратегии цифровизации, Программы и Планов работ по цифровой трансформации Общества.

4. Обеспечение «цифровой поддержки» текущей жизнедеятельности Общества.

5. Комплексное решение задач инновационного развития, диверсификации и цифровой трансформации Общества.

6. Развитие Технопарка «Прецизионные радиолазерные системы».

7. Подготовка предложений по совершенствованию организационной структуры Общества в соответствии с задачами по его инновационному

развитию, цифровой трансформации и диверсификации.

## 5.2 РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ И СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА

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.

В АО «НПК «СПП» организовано проведение специальных семинаров 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 учёных и специалистов». Целью конференции является обмен опытом между работниками, представление и обсуждение лучших новых прорывных идей и достижений. Для повышения уровня научно-технических знаний сотрудников Корпорации на территории предприятия проводятся научные образовательные лекции.

Руководством организации поощряется получение сотрудниками новых знаний и умений. Для сотрудников ежегодно составляется План обучения работников на календарный год. В этом плане представлены курсы повышения профессиональных навыков и знаний, информационные семинары, программы

краткосрочного и долгосрочного обучения. Расходы АО «НПК «СПП», связанные с обучением персонала, регулярно возрастают.

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

### 5.3 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;

- формирование эффективных научных творческих коллективов.

Достижение результатов мероприятий будет проводиться путем решения следующих задач:

- привлечение высококвалифицированных работников ВУЗов и предприятий к преподаванию специальных дисциплин, руководству учебной и научно-исследовательской работой студентов и аспирантов курсовыми и дипломными проектами, выпускными квалификационными работами бакалавров, магистров, специалистов практикой студентов, аспирантов;

- привлечение преподавателей, работников, 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 ВУЗов возможности работать в тематических лабораториях и подразделениях предприятия;

- реализация подготовки студентов по профильным специальностям Корпорации;

- привлечение научно-технических работников и специалистов АО «НПК «СПП» и ВУЗов к участию в работе консультативных органов и научно-технических советов;

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



- присутствие ведущих научных работников АО «НПК «СПП» на защите дипломных проектов выпускников;
- внедрение практико-ориентированного подхода;
- 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, и др.

Корпорация развивает сотрудничество с профильными ВУЗами, такими как: Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт», Научно-исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт», Московский государственный университет инженеров геодезии и картографии, Московский институт радиозлектроники и информатики – Российский технологический университет, Государственный университет управления, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Высшая школа экономики, Российский университет дружбы народов, Новгородский государственный университет им. Я. Мудрого, Алтайский государственный университет, колледж приборостроения и информационных технологий МИРЭА, с которыми заключены базовые соглашения о сотрудничестве.

#### 5.4 СИСТЕМА КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДО 2025 Г.

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 Корпорации планирует решать следующие задачи:

- составление корпоративной модели компетенций для инженерно-технического персонала. Корпоративная модель будет использоваться для процесса отбора, развития и обучения работников;
- привлечение высококлассных специалистов, активное сотрудничество с ведущими высшими учебными заведениями страны, путем участия в научно-технических конференциях отрасли, участие в ярмарках вакансий;

– создание современных управленческих кадров.

В соответствии с разработанным Положением «О кадровом резерве АО «НПК «СПП» кадровый резерв Корпорации. Работники, стоящие в кадровом резерве, будут проходить специальное обучение, повышение квалификации. Контроль за эффективностью развития и работы резервистов планируется увеличить путем проведения специальных оценок.

### **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).

## **6. РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ «ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ»**

### **6.1 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 МСБ.

При выполнении планируемых на период 2020-2025 гг. НИР и ОКР планируется привлекать в качестве соисполнителей работ следующие инновационные компании МСБ:

1. ООО «Опто-ТЛ»
2. ООО «Сапфир»
3. ООО «Евротек Дженерал»
4. ООО «КОЛТ»
5. ООО «Техностек»
6. ООО «МакроСпецПоставка»
7. ООО «Лазерные компоненты»
8. ООО «Гамма плюс»
9. ООО «НТЦ Приводная техника»

Предприятия обладают уникальной технологией обработки ИК-материалов (лейкосапфир, флюорит, кремний, германий).

Филиалом АО «НПК «СПП» в г. Санкт-Петербурге в части работ по разработке и производству прецизионных оптических и механических деталей и узлов изделий, мембранных узлов для изделий, микрокриогенных систем, изготовление кристаллов и оптических решёток для лазерной техники проводятся работы совместно с ООО «ТМ-Групп» (г. Москва), ООО «Квалитет», ООО «Адвэл», ООО «Точная механика и оптика», ООО «Кристаллы Сибири» (г. Новосибирск), филиал ФГУП «НИИ «Полус» им. М.Ф. Стельмаха», АО «НПК«Инжект» (г. Саратов).

Опыт взаимодействия с субъектами малого и среднего бизнеса у АО «НПК «СПП» в основном заключается в закупках у них комплектующих различного назначения. Чтобы привлечь эти организации и расширить их круг, была

создана служба «одного окна» и разработана Программа партнерства АО «НПК «СПП» с субъектами малого и среднего бизнеса. Настоящая программа и договор присоединения к ней размещены на сайте АО «НПК «СПП».

Филиал «СОН «АРХЫЗ»

- 1. Проведение инновационных работ по использованию перспективных фотоприемников на базе телевизионных камер для ОС.
- Работы с организациями САО РАН, «ОПТО-ТЛ», ООО «Урания».
- 2. Партнерство в разработке, изготовлении и поставке системы управления телескопа и его укрытия (купола), проведение пуско-наладочных работ.
- Работы с организациями ООО «Параллак», ООО «ОТОЛ».

## 6.2 РАЗВИТИЕ ПАРТНЁРСТВА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

### **Взаимодействие с ВУЗами и научными организациями**

В период до 2025 г. Корпорация планирует расширять партнерство в сфере образования и науки для повышения интеллектуального, инновационного и научного потенциала инженерно-технических и управленческих кадров.

### **Сотрудничество с ведущими высшими учебными заведениями**

Корпорацией заключены соглашения о сотрудничестве с такими высшими учебными заведениями как: Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (МЭИ), Научно-исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт» (МФТИ), Московский государственный университет инженеров геодезии и картографии (МИИГАиК), Московский институт радиоэлектроники и информатики – Российский технологический университет, Государственный университет управления, Высшая школа экономики, Российский университет дружбы народов (РУДН), Новгородский государственный университет имени Я.Мудрого, Алтайский государственный университет, колледж приборостроения и информационных технологий МИРЭА. При этом, в большинстве из них (МЭИ, МФТИ, МИИГАиК, РУДН, МГТУ им. Н.Э. Баумана и др.) ведущие сотрудники Корпорации регулярно читают лекции и проводят семинары.

В рамках соглашений о сотрудничестве предусмотрены и будут реализовываться следующие мероприятия:

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

– формирование эффективных научных творческих коллективов.

Достижение мероприятий будет проводиться путем решения следующих задач:

– привлечение высококвалифицированных работников ВУЗов и предприятий к преподаванию специальных дисциплин, руководству учебной и научно-исследовательской работой студентов и аспирантов курсовыми и дипломными проектами, выпускными квалификационными работами бакалавров, магистров, специалистов практикой студентов, аспирантов;

– привлечение преподавателей, работников, 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 ВУЗов возможности работать в тематических лабораториях и подразделениях предприятия;

– реализация подготовки студентов по профильным специальностям Корпорации;

– привлечение научно-технических работников и специалистов АО «НПК «СПП» и ВУЗов к участию в работе консультативных органов и научно-технических советов;

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

#### Создание системы непрерывного образования

В рамках реализации ПИР предусматривается политика по повышению квалификации и образовательного потенциала работников Корпорации.

Целью АО «НПК «СПП» в области повышения квалификации персонала является создание системы непрерывного образования.

В рамках стратегического сотрудничества с высшими учебными заведениями предлагается повышение квалификации и переподготовки работников по востребованным техническим и управленческим специальностям. К таким специальностям относятся: энергосбережение, система менеджмента качества, систем управления рисками, бережливое производство, повышение операционной эффективности, развитие системы управление инновациями, использование программных продуктов для основных производственных и бизнес-процессов, с приоритетом на отечественное программное обеспечение.

АО «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.

### **Создание корпоративных программ обучения**

В АО «НПК «СПП» планируется создание корпоративного обучения работников на базе высших учебных заведений. Специализированная программа подготовки будет включать следующие дисциплины: цифровая трансформация, управление изменениями, а также специальную дисциплину, учитывающую специфику деятельности Корпорации.

### **Развитие системы повышения квалификации персонала путем организации стажировок и участия в научных конференциях**

АО «НПК «СПП» планирует продолжать целенаправленное участие работников в ведущих международных научных конференциях, организуемых как на базе ВУЗов, так и на базе ведущих научных организаций.

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.

Корпорация имеет большой опыт сотрудничества с ВУЗами и научными организациями в части совместного выполнения НИОКР.

### **Направления сотрудничества Корпорации с ВУЗами в научно-технической сфере**

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.

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

Корпорация учитывает важность совершенствования системы партнёрства Общества с ВУЗами и научными организациями в научной сфере 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 Корпорации.

Корпорация планирует реализацию данных мероприятий со следующими ВУЗами: МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва) и Университет 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.

## **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 с Институтом прикладной астрономии Российской академии наук (г. Санкт-Петербург).

### **6.3 РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПЛАТФОРМАМИ**

В настоящее время 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.

Оптические, оптико-электронные, лазерные и инфракрасные приборы и системы, как в составе КОС, так и самостоятельно, являются важнейшими составляющими ракетно-космической и авиационной техники. Они необходимы и при создании изделий в интересах гражданских отраслей промышленности, в том числе космической и авиационной.

Технический уровень ряда важнейших программ в ракетно-космической, 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».

Основные мероприятия:

- активное участие ТП «Фотоника» в реализации разработанной стратегической программы в формате частно-государственного партнёрства
- после утверждения такой программы правительственными органами, обязательная регулярная коррекция этой программы на основе постоянного мониторинга ситуации на внутреннем и мировом рынке фотоники, а также состояния отечественной лазерно-оптической отрасли (2020-2025 гг.).

В состав Рабочей группы включены представители следующих научных организаций, ВУЗов и предприятий малого бизнеса, с которыми организуется



взаимодействие в части реализации основных задач технологической платформы:

- ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН;
- ИЛФ СО РАН;
- МИИГАиК;
- ИрГТУ;
- АО «ЦНИИМаш»;
- ООО «Лазинтех».

Мероприятия по участию в других технологических платформах включены в план реализации ПИР.

#### 6.4 РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

Учитывая, что большинство видов продукции Корпорации является уникальной, которая поставляется на внутренний рынок по ГОЗ, поставки её на внешний рынок имеют весьма ограниченные объемы.

На внешний рынок осуществляется поставка следующей продукции:

##### Лазерные ретрорефлекторы

До введения антироссийских санкций в 2020 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 вопрос возобновления поставок обусловлен политическими факторами.

##### Оптико-электронные системы для боевых авиационных комплексов.

Благодаря большому заделу в области создания ОЭС 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 2020-2025 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 2020-2025 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 контроля за соблюдением договора о запрете ядерных испытаний единственными полноценными зарубежными аналогами отечественных систем являются системы космического мониторинга NDS и NAVSTAR (США). По основным тактико-техническим характеристикам 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.

Одной из целей Программы является создание технологического задела путём освоения новых передовых технологий в области оптики, оптоэлектроники, инфракрасной и лазерной техники.

Реализация Программы позволит создать необходимую инфраструктуру и освоить технологии создания современных оптико-электронных и лазерных систем, базовых конструкций, а также другие технологии в целях создания конечной продукции, конкурентоспособной не только на внутреннем, но и на внешнем рынке.

## **7. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ**

### **7.1 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Продвижение инноваций в АО «НПК «СПП» происходит двумя путями: вертикальным и горизонтальным. Вертикальный метод заключается в том, что организация реализует инновационный процесс от одного подразделения к другому. Потенциальная сложность этого подхода заключается в том, что компания должна располагать достаточными ресурсами. К горизонтальному методу относится взаимовыгодное сотрудничество нескольких предприятий или научных центров. Также АО «НПК «СПП» использует ряд других приемов продвижения инноваций:

- маркетинг инноваций направлен на достижение требуемой доходности от инноваций;
- инжиниринг включает в себя весь комплекс по проведению крупных проектных работ и созданию новых объектов;
- бенчмаркинг;

- ценовой подход к управлению представляет собой способ влияния механизма цен на реализацию инноваций.

Инновационная политика АО «НПК «СПП» предполагает формулирование основной цели научных исследований и разработок инновационного продукта, определение сроков их проведения, оценку результатов производства и сокращение сроков реализации на рынке.

Одной из основных стратегий продуктовых инноваций предприятий ОПК и АО «НПК «СПП», в частности, является стратегия диверсификации, направленная на трансфер оборонных технологий и решений в производство востребованной высокотехнологичной продукции гражданского назначения.

## 7.2 МЕРОПРИЯТИЯ В РАМКАХ ДИВЕРСИФИКАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Для реализации программы диверсификации АО «НПК «СПП» предполагает определить набор взаимодополняющих инструментов, обеспечивающих максимальный эффект.

### **Инструменты поддержки проектов развития высокотехнологичной гражданской продукции в АО «НПК «СПП»**

Карта мероприятий	Бизнес инкубатор (СМУС)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Формирование базы проектов;</li><li>- Единые шаблоны и набор КПЭ для рассмотрения проектов;</li><li>- Единые подходы к оценке и приоритизации проектов;</li><li>- Актуализация правовых актов АО «НПК «СПП»</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Содействие реализации проектов, находящихся на ранних стадиях развития;</li><li>- Венчурное финансирование</li></ul>

В АО «НПК «СПП» будет рассматриваться вопрос создания комплексной системы развития производства гражданской продукции, которая должна учесть все ключевые аспекты.

## 7.3 РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГА

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 (в апреле 2019 г. приказом генерального директора создан Отдел перспективных разработок и диверсификации), отвечающей исключительно за разработку стратегии развития (анализ внутреннего и внешнего рынка продукции

предприятия, анализ хозяйственной деятельности, в том числе внутрикорпоративной кооперации);

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

Подразделение перспективного развития на этапе реализации ПИР ИС:

– осуществляет руководство и координацию деятельности секторов (групп) перспективного развития структурных подразделений Корпорации;

– осуществляет постоянный мониторинг хода реализации принятой ПИР ИС, разработку и осуществление корректирующих действий Корпорации;

– проводит постоянный анализ внутреннего и внешнего рынка продукции и услуг интегрированной структуры, поиск новых перспективных сегментов рынка, разработку и осуществление практических мер по выходу Корпорации на новые рынки сбыта;

– проводит постоянный мониторинг и анализ деятельности Корпорации, включая вопросы защиты от рисков, в том числе поглощения, анализ и прогноз внешнеэкономического окружения, развитие структурных подразделений и внутривидовой кооперации и т.п.

В АО «НПК «СПП» планируется развитие маркетинговой деятельности и исследований, в результате которых будут определены перспективные виды продукции и рыночные ниши, на освоение которых будет направлена дальнейшая работа.

## **8. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АО «НПК «СПП»**

Проведение цифровой трансформации Общества основывается на следующих базовых принципах:

соответствие целей и задач цифровой трансформации целям и задачам АО «НПК «СПП», Госкорпорации «Роскосмос» и государственной политики в области космической деятельности;

достижение максимального технико-экономического эффекта от цифровой трансформации, (новый цифровой продукт должен или снижать затраты, или приносить прибыль);

концентрация ресурсов на приоритетных инновационных направлениях цифровой трансформации;

обеспечение требований информационной безопасности Общества;

приоритет в использовании отечественных цифровых решений и технологий.

Мероприятия, направленные на цифровую трансформацию Общества, сгруппированы по следующим функциональным направлениям:

1. Цифровая система управления.

2. Цифровизация производства и жизненного цикла изделий.
3. Цифровая система управления данными.
4. Цифровая корпоративная культура.
5. Цифровые продукты и сервисы.

Цифровая трансформация (цифровизация) предполагает внедрение современных информационных технологий в ключевые бизнес-процессы предприятия, т.е., речь идет о концепции «Цифрового предприятия». Цифровое предприятие – это тотальная цифровизация всех аспектов жизнедеятельности Общества, включающая создание цифровых продуктов и сервисов, системы информационно-коммуникационной инфраструктуры, бизнес-приложений и процессов, технологий разработки и производства изделий, а также развитие высококвалифицированных кадров, для достижения технологического и операционного лидерства.

Реализация концепции «Цифрового предприятия» позволит обеспечить:

- применение более совершенных систем проектирования и подготовки производства;
- сквозную поддержку изделий квантово-оптических и оптико-электронных систем на всех этапах жизненного цикла: от проектирования и изготовления, до утилизации;
- связанность всех компонентов инженерной информационной системы;
- улучшение качества инженерных и бизнес-процессов;
- требуемый уровень информационной безопасности и импортонезависимости.

Повсеместное внедрение цифровых технологий окажет значительное влияние на повышение эффективности разработки, производства и реализации квантово-оптических и оптико-электронных систем.

### **Первоочередные мероприятия цифровой трансформации**

Первоочередные мероприятия цифровой трансформации Общества целесообразно сконцентрировать на следующих основных направлениях:

- организация и проведение комплексного обследования состояния ИТ (инженерные технологии) в подразделениях Общества (включая филиалы и обособленные подразделения);
- разработка политики и регламентов информационной безопасности Общества;
- разработка единых стандартов и технических решений по цифровизации в Обществе;
- реализация пилотных проектов по цифровой трансформации Общества;
- обеспечение модернизации бизнес-процессов Общества на основе

использования инновационных цифровых технологий, включая развитие механизмов интерактивного взаимодействия с заказчиками и поставщиками;

- формирование системы принятия решений на основе данных, включающих сочетание автоматизированных систем принятия решений и экспертных систем поддержки принятия управленческих решений;

- формирование сервисов по определению потребностей клиентов и поставщиков Общества в предоставлении информации и выстраивание каналов цифрового взаимодействия с ними;

- обеспечение автоматизации бизнес-процессов, связанных с административными (обеспечивающими) функциями в Обществе

- формирование базы знаний в сфере цифровых технологий;

- развитие системы обучения цифровым компетенциям сотрудников Общества и их вовлечение в реализацию его цифровой трансформации.

## 9. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПИР И ПЛАНИРОВАНИЕ КПЭ НА ПРОГНОЗНЫЙ ПЕРИОД

Реализация Программы инновационного развития предполагает достижение определённых целевых индикаторов, которые лежат в основе отдельно разработанных ключевых показателей эффективности. Планируемые на период с 2020 г. по 2025 г. ключевые показатели реализации ПИР представлены в таблице ниже.

### Ключевые показатели эффективности ПИР АО «НИК «СПП» на 2020- 2025гг.

Таблица 9.1

№	Наименование	Ед.изм.	Базовое знач.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Конкурентоспособность продукции (от ТТХ лучших мировых образцов, по каждому основному виду продукции)	%	99,6	99,6	99,6	99,7	99,8	99,9	99,9
2	Объем НИОКР, выполняемых Корпорацией за счет собственных средств (НИК СПП+филиалы)	млн. руб.	4,53	7,13	6,63	7,71	7,93	8,21	8,91
3	Число промышленно-применимых объектов интеллектуальной собственности за год	ед.	10	17	19	21	23	25	27
4	Доля объема продаж товаров ( работ, услуг) по коммерческим контрактам в общем объеме выручки за год	%	18,4	14,76	5,5	13,74	15,0	25,0	29,0
5	Технологический уровень производства (опережение «+» (отставание «-»)) по каждому направлению производства от лучших мировых технологий	лет	-1	-1	0	0	0	1	1
6	Производительность труда (выручка/средняя числ.)	млн.руб./чел.	3,14	5,24	6,11	6,34	6,45	6,73	6,91

7	Число новых и модернизированных ВПРМ	шт.	25	68	31	26	36	45	51
8	Объем продаж инновационной продукции	млн.руб.	11870,0	1283,40	14548,3	15372,4	15405,4	16135,9	16924,1
9	Отношение затрат на НИОКР (с выделением произведенных за счет средств федерального бюджета), а также иных затрат по установленному перечню к выручке	%	47,48	50,39	41,80	11,15	15,11	21,08	32,59
10	Число ОИС (включая патенты иностранных государств, российские охраняемые документы, оформленные ноу-хау), обеспеченных правовой охраной за отчетный период	шт.	7	7	9	10	11	12	13