

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева"



А. И. Селиверстов

29 апреля 2014 г.

ПАСПОРТ

программы инновационного развития

Федерального государственного унитарного предприятия

"Государственный космический научно-производственный центр имени М. В. Хруничева"

на 2011-2015 годы

Первая редакция Программы инновационного развития ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" на 2011-2015 годы разработана в соответствии с Решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 года (протокол заседания № 4), поддержана Рабочей группой по развитию частно-государственного партнёрства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям (протокол заседания № 23-АК от 11 июля 2011 года) и утверждена генеральным директором ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" 12 июля 2011 года.

В настоящее время действует четвёртая редакция программы, утверждённая генеральным директором ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" в мае 2014 года.

1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Инновационная деятельность предприятия включает пять взаимосвязанных направлений:

- совершенствование существующих продуктов путём внедрения инновационных технологий в эксплуатируемые средства выведения (ракета-носитель "Протон-М", разгонный блок "Бриз-М", ракета космического назначения "Рокот");
- создание новых инновационных продуктов, к которым относятся: семейство ракет-носителей "Ангара", кислородно-водородный разгонный блок КВТК, многоцветная ракетно-космическая система первого этапа МРКС-1, модули Международной космической станции, космические аппараты "Обзор-О";
- разработка и внедрение инновационных технологий и прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих совершенствование существующих и создание новых продуктов предприятия;
- техническое перевооружение опытного и серийного производства, стендовой испытательной базы, что создаёт основу для разработки и внедрения инновационных технологий и прогрессивных технологических процессов в серийное производство;
- внедрение инноваций в управление бизнес-процессами, включающее создание единой корпоративной информационно-телекоммуникационной системы управления предприятием – ЕКИТСУП.

2. ВАЖНЕЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

2.1. Основные мероприятия в области выпуска инновационных продуктов

- Создание космического ракетного комплекса "Ангара" на космодроме "Плесецк" (2011-2020).
- Создание кислородно-водородного разгонного блока для использования совместно с ракетой-носителем тяжёлого класса "Ангара-А5" (2011-2020).
- Разработка многоразовой ракетно-космической системы первого этапа (2011-2025).
- Повышение энергомассовых характеристик ракеты-носителя "Протон-М" и разгонного блока "Бриз-М" (2011-2015).
- Создание космической системы "Обзор-О" в составе четырёх космических аппаратов для оперативного наблюдения территории Российской Федерации (2012-2018).
- Создание многоразового жидкостного ракетного двигателя-демонстратора на топливе жидкий кислород – сжиженный природный газ (метан) (2011-2015).
- Создание демонстраторов жидкостных ракетных двигателей многократного использования с поджигом в камере компонентов топлива "кислород-водород" и "кислород-керосин" лазером (2012-2015).
- Проведение проектно-поисковых экспериментальных работ по электроракетному двигателю (ЭРД) магнитоплазодинамического типа мощностью 10 кВт в интересах создания ЭРД большой мощности (до 100 кВт) (2012-2015).
- Разработка и стендовые испытания опытных образцов высокочастотных ионных двигателей малой мощности для создания на их базе ЭРД нового поколения в диапазоне потребляемой мощности 100...500 Вт (2013-2015).
- Создание экспериментальных образцов высокочувствительных наноакселерометров для систем управления движением геостационарных спутников связи и низкоорбитальных космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (2012-2015).
- Создание опытного образца, теоретическое и экспериментальное исследование характеристик электрогидравлического сервопривода с цифровым управлением (2012-2015).

- Создание газотурбинной энергетической установки электрической мощностью 100 кВт (2011-2013).
- Создание медицинской барокамеры для лечения детей до одного года (2011-2015).

2.2. Основные мероприятия в области освоения новых технологий, реконструкции и технического перевооружения производственных мощностей и испытательной базы

- Комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности и снижению энергозатрат в структурных подразделениях и филиалах предприятия, а также на подведомственных объектах космодромов "Плесецк" и "Байконур" (2011-2015).
- Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению производственных мощностей и испытательной базы (2011-2015).
- Разработка и внедрение технологии фрикционной сварки корпусных конструкций ракет-носителей из алюминиевых сплавов (2011-2015).
- Разработка технологии изготовления трубопроводов высокого давления из полимерных композиционных материалов для топливных систем ракетно-космической техники (2015-2019).
- Разработка и внедрение технологии изготовления облегчённых угловых корпусов и корпусов-переходников электросоединителей бортовых кабелей из алюминиевой фольги методом магнитно-импульсной обработки металлов (2012-2015).
- Разработка и внедрение технологии изготовления сложнопрофильных деталей камер сгорания и агрегатов подачи жидкостных ракетных двигателей из труднообрабатываемых материалов с прогрессивными процессами механической обработки и испытаний, высокоточными средствами измерений параметров (2014-2016).
- Разработка и внедрение технологий изготовления штамповок-заготовок корпусов турбины из труднодеформируемых жаропрочных сплавов типа ЭП666-ВД и вакуумной выплавки высоколегированных сталей и жаропрочных сплавов, модифицированных наноразмерными модификаторами, для изготовления корпусных высоконагруженных деталей жидкостных ракетных двигателей (2014-2018).

- Разработка и внедрение технологий нанесения толстослойного теплозащитного никелевого покрытия и пайки в глубоком вакууме блоков форсунок камер сгорания жидкостных ракетных двигателей (2014-2018).
- Разработка и внедрение технологии лазерной сварки прецизионных деталей толщиной до 2 мм (2014-2017).
- Разработка и внедрение технологии лазерной и комбинированных методов сварки жаропрочных сталей и сплавов и химически активных металлов толщиной до 15 мм, с обеспечением контроля и управления основными параметрами процесса сварки деталей и узлов жидкостных ракетных двигателей (2014-2018).
- Разработка и внедрение технологии плазменной сварки титановых сплавов толщиной от 5 до 20 мм деталей, узлов и агрегатов жидкостных ракетных двигателей (2015-2019).
- Внедрение нового наноструктурированного антифрикционного износостойкого покрытия в производство изделий ракетно-космической техники (2014-2016).
- Разработка магнитно-импульсной технологии заделки проводов в контакты электросоединителей бортовой кабельной сети изделий ракетно-космической техники (2015-2017).

2.3. Основные мероприятия в области инновационных бизнес-процессов (инновации в управлении)

- Создание единой корпоративной информационно-телекоммуникационной системы управления предприятием (ЕКИТСУП) (2011-2015).
- Модернизация процессов подготовки производства нового поколения ракетно-космической техники на базе перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в корпоративной системе управления предприятием (2011-2013).
- Информационные технологии с использованием супер-ЭВМ для отработки новых образцов ракетно-космической техники (2011-2015).

3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации Программы предприятие проводит кадровую работу по следующим направлениям:

- мониторинг рынка труда и подбор квалифицированных рабочих и специалистов для предприятия;
- омоложение кадрового состава;
- закрепление на предприятии молодёжи, создание условий для быстрого освоения профессий и специальностей;
- аттестация персонала предприятия;
- подготовка кадрового резерва;
- обучение и подготовка персонала.

Перечень особо востребованных на предприятии профессий и специальностей представлен в таблице.

Профессия	Образование, специализация	Потребности
Рабочие	Среднее специальное. Жестянщик, машинист крана (крановщик), оператор станков с программным управлением, слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов, слесарь-сборщик изделий, слесарь-испытатель, слесарь механосборочных работ, токарь, фрезеровщик, шлифовщик.	266
Инженеры-конструкторы	Высшее. Динамика полёта и управления, баллистика, стендовая отработка прочности, испытания изделий, конструирование с использованием программ трёхмерного моделирования (3D).	80
Инженеры-технологи	Высшее. Технологии машиностроения, ракетостроения: инструментального производства, механообработки, сборочного производства, сварки, обработки металлов давлением, литейного производства, проектных работ.	53
Инженеры по нормированию труда	Высшее. Нормирование труда в области машиностроения, ракетостроения: в механообрабатывающем, сборочном, сварочном, литейном, производстве, в проектных работах.	12

На предприятии действует "Комплексная программа работы с молодежью" по подготовке, привлечению и закреплению на предприятии выпускников высших, средних учебных заведений и профессиональных училищ, создание для них условий повышения квалификации и профессионального роста.

В соответствии с "Положением о системе целевой подготовки специалистов с высшим образованием для ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" проводится подготовка специалистов в "МАТИ" – РГТУ им. К. Э. Циолковского, МАИ (национальном исследовательском университете), МГТУ им. Н. Э. Баумана, МИРЭА, НИЯУ "МИФИ", МГТУ "СТАНКИН", Омском государственном техническом университете, Воронежском государственном техническом университете, в других федеральных государственных учебных заведениях. Производственную, преддипломную практику и дипломное проектирование студенты в рамках целевого набора проходят на предприятии. В 2013 году такую целевую подготовку прошли 1215 студентов.

В соответствии с "Положением о системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров ГКНПЦ им. М. В. Хруничева и его филиалов" и "Комплексным планом подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров ГКНПЦ им. М.В.Хруничева" (утверждается ежегодно) в 2013 году всеми видами профессионального обучения было охвачено 11963 сотрудника предприятия, в том числе 4756 руководителей и специалистов и 7207 рабочих.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации № 774 от 23.07.1997 г. "О подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации", постановления Правительства Российской Федерации № 177 от 24.03.2007 г. "О подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации в 2007/2008-2012-2013 годах" 9 сотрудников предприятия закончили обучение по Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров.

В 2013 году закончили обучение английскому языку при участии НОУ ВПО "Институт высших управленческих кадров" 77 специалистов, участвующих в выполнении международных проектов и программ. Организовано обучение английскому языку

при участии НОУ ВПО "Институт экономики" для 80 руководителей и специалистов по теме "Английский язык для делового общения с зарубежными партнёрами" за счёт средств предприятия.

Молодые специалисты могут продолжить обучение в аспирантуре ГКНПЦ им. М. В. Хруничева (образована в 2001 г.) по специальностям:

05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов;

05.07.06 – Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов;

05.07.07 – Контроль и испытания летательных аппаратов и их систем;

05.07.09 – Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов.

В аспирантуре преподают высококвалифицированные учёные предприятия, смежных организаций и ведущих вузов. Работой аспирантов руководят более 20 докторов и 30 кандидатов наук.

После проведения вступительных экзаменов в 2013 году 9 человек зачислено в аспирантуру при ГКНПЦ им. М. В. Хруничева, все они являются сотрудниками предприятия. Продолжают учёбу в аспирантуре 37 сотрудников предприятия. Работникам предприятия выплачивается надбавка за учёную степень.

4. МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРТНЁРОВ С ПРЕДПРИЯТИЕМ

Целью взаимодействия предприятия со сторонними организациями, включая инновационные компании малого и среднего бизнеса, в рамках реализации программы является расширение доступа предприятия к инновационным ресурсам внешней среды - поиск идей и технологий на открытом рынке, формирование инновационной кооперации из различных заинтересованных в сотрудничестве организаций.

Основными направлениями этой деятельности являются следующие.

1. Использование результатов инновационной деятельности компаний малого и среднего бизнеса, включая заключение с ними договоров на выполнение НИОКР в интересах предприятия, проведение патентного поиска по базам данных Роспатента и зарубежным источникам, организация работ по приобретению лицензий на право использования инновационных продуктов.

2. Инвестирование (в пределах финансовых средств, выделяемых на реализацию мероприятий программы) в компании малого и среднего бизнеса, в том числе в партнёрстве с другими предприятиями отрасли, институтами развития России, сторонними инвесторами, в интересах реализации инновационных проектов, способствующих диверсификации деятельности предприятия, снижения издержек, рисков и повышения эффективности производства.

3. Участие в создании экосистемы развития инновационных компаний малого и среднего бизнеса, включая:

- предоставление ресурсов предприятия для поддержки инновационных компаний в области управления, коммерческой деятельности, юридического сопровождения, сертификации, лицензирования, поиска зарубежных партнёров, создания каналов продаж и др.;

- предоставление инновационным компаниям малого и среднего бизнеса на льготных условиях научной и производственной базы, имеющейся в распоряжении предприятия;

- реализация совместных проектов космических и ядерных (с Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом") инновационных технологий, обеспечивающих развитие межотраслевого научно-технологического взаимодействия и территориальных кластеров.

4. Проектное взаимодействие с инновационным центром "Сколково", рассмотрение на регулярной основе инновационных проектов, реализуемых компаниями, получившими статус Участника Сколково, с точки зрения возможного использования результатов этих проектов в разработках предприятия, поиска возможных направлений сотрудничества.

5. Информационное обеспечение, включая создание на официальном интернет-сайте предприятия (www.khrunichev.ru) раздела, посвящённого программе инновационного развития предприятия и ходу её реализации. В данном разделе (с учётом требований по обеспечению режима секретности) предполагается размещать информацию о планах, программах, возможностях и механизмах сотрудничества с инновационным бизнесом ранних стадий, сведения о перечне технологических приоритетов предприятия, программах НИОКР, имеющейся инновационной инфраструктуре. Кроме того, на интернет-сайте предприятия предполагается организовать "Гостевую книгу", обеспечивающую возможность по размещению своих предложений о сотрудничестве потенциальным партнёрам предприятия в реализации программы.

До создания такого раздела на интернет-сайте предприятия свои предложения о сотрудничестве, а также запросы на представление более подробной информации о содержании мероприятий программы, источниках и возможных объёмах финансирования мероприятий необходимо направлять заместителю генерального директора ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" по инновационному развитию и стратегическим исследованиям **Лозину Сергею Николаевичу** по адресу: **121087, г. Москва, ул. Новозаводская, д. 18** или электронной почте: **pir@khrunichev.com**.

6. Взаимодействие с российскими вузами, предприятиями и организациями в рамках деятельности технологических платформ с целью обсуждения различных вопросов и проблем в соответствующих областях, определения приоритетов долгосрочного научно-технологического развития, подготовки стратегических программ исследований, разработок и их реализации, разработки "прорывных" технологий, ускорения выведения проектов (продуктов) на рынок.

ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" является участником следующих технологических платформ, утверждённых Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям:

- Национальная космическая технологическая платформа (координаторы – ФГБОУ ВПО "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)" и ФГУП "ЦНИИмаш");
- Технологическая платформа "Национальная информационная спутниковая система" (координатор – ОАО "Информационные спутниковые системы им. академика М. Ф. Решетнёва);
- Технологическая платформа "Материалы и технологии металлургии" (координатор – ФГУП "ВИАМ");
- Технологическая платформа "Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем" (координаторы – ОАО "Оборонсервис" и Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом").

5. СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ФИЛИАЛЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗАВИСИМЫЕ АКЦИОНЕРНЫЕ ОБЩЕСТВА, УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- Конструкторское бюро "Салют" (г. Москва)
- Ракетно-космический завод (г. Москва)
- Завод по эксплуатации ракетно-космической техники (г. Москва, космодромы "Байконур" и "Плесецк")
- Конструкторское бюро "Арматура" – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Ковров Владимирской обл.)
- Конструкторское бюро химического машиностроения им. А. М. Исаева – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Королёв Московской обл.)
- Производственное объединение "Полёт" – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Омск)
- Воронежский механический завод – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Воронеж)
- Научно-исследовательский институт космических систем им. А. А. Максимова – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Юбилейный Московской обл.)
- "Хруничев Телеком" – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Москва)
- Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С. М. Кирова – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М. В. Хруничева" (г. Усть-Катав Челябинской обл.)
- Завод медицинской техники и товаров народного потребления (г. Москва)
- ОАО "Конструкторское бюро химавтоматики" (г. Воронеж)
- ОАО "Протон – Пермские моторы" (г. Пермь)

6. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате выполнения Программы должны быть получены следующие основные результаты:

1. По направлению основной производственной деятельности, заключающейся в разработке и производстве ракетно-космической техники для удовлетворения потребностей государственных и коммерческих заказчиков, а также в предоставлении услуг по запуску космических аппаратов различного целевого назначения, предполагается достичь следующих показателей:

- доля пусков ракет-носителей разработки предприятия в общем количестве пусков отечественных ракет-носителей – не менее **43 %**;

- доля пусков ракет-носителей разработки предприятия в общем количестве пусков на мировом рынке пусковых услуг – не менее **30 %**.

2. По основным показателям, характеризующим эффективность инновационной деятельности предприятия и результативность НИОКР, к концу программного периода предполагается выйти на следующий уровень:

- объём финансирования НИОКР в процентах от выручки – не менее **20 %**;

- количество патентов, полученных по результатам проведённых НИОКР – не менее **40** ежегодно.

3. По направлению технического перевооружения производства, освоения новых технологий и повышения эффективности производственных процессов предполагается достичь следующих показателей:

- ежегодное снижение трудоёмкости изготовления основной продукции – **5-6 %**;

- ежегодное увеличение объёмов производства продукции – не менее **4 %**.

4. По направлению совершенствования корпоративной системы управления, включающей систему управления инновациями, к концу программного периода предполагается завершить в основном создание ЕКИТСУП и начать её штатную эксплуатацию.