

Представляю на утверждение

Первый заместитель генерального директора
ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» по НИР, НИОКР,
серийной продукции и инновационному развитию

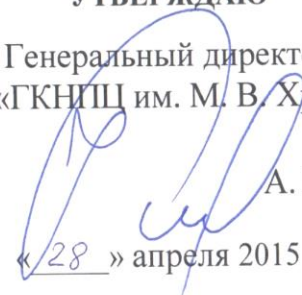


А. А. Медведев

«28» апреля 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева»



А. В. Калиновский

«28» апреля 2015 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 (далее по тексту – программа) разработана в соответствии с Решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 03 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 период 2012-2014 гг. ежегодно разрабатывались уточненные редакции программы, содержащие уточнения по мероприятиям инновационного развития предприятия и параметрам ключевых показателей эффективности их реализации. В настоящее время действует пятая редакция программы, утверждённая генеральным директором ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» в 2015 году.

1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Инновационная деятельность предприятия включает пять взаимосвязанных направлений деятельности:

1.1 Совершенствование существующих продуктов путём внедрения инновационных технологий в эксплуатируемые средства выведения (ракета-носитель «Протон-М», разгонный блок «Бриз-М», ракета космического назначения «Рокот»);

1.2 Создание новых инновационных продуктов, к которым относятся семейство ракет-носителей «Ангара» и кислородно-водородный разгонный блок КВТК;

1.3 Разработка и внедрение инновационных технологий и прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих совершенствование существующих и создание новых продуктов предприятия;

1.4 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;

1.5 Внедрение инноваций в управление бизнес-процессами.

2. ВАЖНЕЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

2.1. Основные мероприятия в области выпуска инновационных продуктов (направления 1.1-1.3):

- создание космического ракетного комплекса «Ангара» на космодроме «Плесецк»;
- создание кислородно-водородного разгонного блока для использования совместно с ракетой-носителем тяжёлого класса «Ангара-А5»;
- комплекс мероприятий по улучшению характеристик ракеты-носителя «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М»;
- создание многоразового жидкостного ракетного двигателя-демонстратора на топливе жидкий кислород – сжиженный природный газ (метан);
- создание агрегатов для системы преобразования энергии транспортно-энергетического модуля;
- создание демонстраторов жидкостных ракетных двигателей многократного использования с поджигом в камере компонентов топлива "кислород-водород" и "кислород-керосин" лазером;
- создание двигательной установки для перспективной пилотируемой транспортной системы;
- создание газотурбинной энергетической установки электрической мощностью 100 кВт;
- создание системы контроля подготовки данных на пуски ракет космического назначения;
- создание высокотехнологичной производственно-испытательной базы для разработки, стендовой отработки и промышленного производства электроракетных двигателей нового поколения – высокочастотных ионных двигателей малой мощности.

2.2. Основные мероприятия в области освоения новых технологий, реконструкции и технического перевооружения производственных мощностей и испытательной базы (направление 1.4):

- комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности и снижению энергозатрат в структурных подразделениях и филиалах предприятия, а также на подведомственных объектах космодромов «Плесецк» и «Байконур»;
- мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению производственных мощностей и испытательной базы;
- разработка и внедрение технологии фрикционной сварки корпусных конструкций ракет-носителей из алюминиевых сплавов;
- разработка и внедрение технологии изготовления облегчённых угловых корпусов и корпусов-переходников электросоединителей бортовых кабелей из алюминиевой фольги методом магнитно-импульсной обработки металлов;
- 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;
- 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;
- разработка и внедрение технологий нанесения толстослойного теплозащитного никелевого покрытия и пайки в глубоком вакууме блоков форсунок камер сгорания жидкостных ракетных двигателей;

- разработка и внедрение технологии лазерной и комбинированных методов сварки жаропрочных сталей и сплавов и химически активных металлов с обеспечением контроля и управления основными параметрами процесса сварки деталей и узлов жидкостных ракетных двигателей.

2.3. Основные мероприятия в области инновационных бизнес-процессов (инновации в управлении) (направление 1.5):

- внедрение информационных технологий с использованием супер-ЭВМ для отработки новых образцов ракетно-космической техники;
- создание единой корпоративной информационно-телекоммуникационной системы управления предприятием (ЕКИТСУП);
- модернизация процессов подготовки производства нового поколения ракетно-космической техники на базе перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в корпоративной системе управления предприятием;
- разработка электронных моделей и отработка элементов конструкторско-технологической подготовки производства узлов и агрегатов жидкостных ракетных двигателей.

3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации Программы инновационного развития 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;
- совершенствование программ мотивации персонала.

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

Рабочие специальности	Гальваник, дефектоскопист рентгеногаммаграфирования, жестянщик, заточник, зуборезчик, испытатель измерительных систем, испытатель кабелей и спецаппаратуры, наладчик автоматов и полуавтоматов, наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, наладчик станков и манипуляторов с программным управлением, наладчик холодноштамповочного оборудования, слесарь механосборочных работ, слесарь по изготовлению и ремонту трубопроводов, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь по сборке металлоконструкций, слесарь-инструментальщик, слесарь-испытатель, слесарь-сборщик изделий, штамповщик на падающих молотах, электромеханик, электромонтажник специзделий.
Инженерно-технические специальности	Инженер-конструктор, инженер-технолог, инженер-испытатель.

На предприятии действует «Комплексная программа по обучению и работе с молодежью», основными задачами которой являются подготовка, привлечение и закрепление 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» подготовка специалистов проводится в «МАТИ» – РГТУ им. К. Э. Циолковского, МАИ (национальном исследовательском университете), МГТУ им. Н. Э. Баумана, МГТУ МИРЭА, МГТУ «СТАНКИН», МГИУ, ПНИПУ, Омском государственном техническом университете, Воронежском государственном техническом университете, в других федеральных государственных учебных заведениях.

Наиболее востребованные предприятием основные образовательные программы вузов приведены в таблице.

Коды	Квалификация	Наименование направления подготовки
10.05.03	Специалист	Информационная безопасность автоматизированных систем
15.05.01	Специалист	Проектирование технологических машин и комплексов
24.05.01	Специалист	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
24.05.02	Специалист	Проектирование авиационных и ракетных двигателей
24.05.06	Специалист	Системы управления летательными аппаратами
15.04.01	Магистр	Машиностроение
09.03.01	Бакалавр	Информатика и вычислительная техника
15.03.01	Бакалавр	Машиностроение
15.03.02	Бакалавр	Технологические машины и оборудование
15.03.04	Бакалавр	Автоматизация технологических процессов и производств
15.03.05	Бакалавр	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
22.03.01	Бакалавр	Материаловедение и технологии материалов
24.03.01	Бакалавр	Ракетные комплексы и космонавтика
27.03.01	Бакалавр	Стандартизация и метрология

В 2014 году 191 человек поступили на целевое обучение от предприятия, в том числе 69 человек – в рамках Государственного плана подготовки кадров в оборонно-промышленном комплексе, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2010 г. № 421. Производственную, преддипломную практику и дипломное проектирование студенты в рамках целевого набора проходят на предприятии. В 2014 году такую практику на предприятии прошёл 1161 студент, из них 166 человек были приняты на работу по завершении практики.

Молодые специалисты, успешно завершившие обучение по целевым программам, могут продолжить обучение в аспирантуре ФГУП «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 (до 2014 года).

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 2014 году 6 человек зачислено в аспирантуру при ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева», все они являются сотрудниками предприятия. Продолжают учёбу в аспирантуре 29 сотрудников предприятия. Работникам предприятия выплачивается надбавка за учёную степень.

4. МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРТНЁРОВ С ПРЕДПРИЯТИЕМ

Целью взаимодействия предприятия со сторонними организациями в рамках реализации программы, включая инновационные компании малого и среднего бизнеса, 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 системы 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 по созданию космических 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 размещение на официальном интернет-сайте предприятия (www.khrunichev.ru) Паспорта программы инновационного развития предприятия и другой информации (с учётом требований по обеспечению режима секретности и конфиденциальности) о планах, программах, возможностях и механизмах сотрудничества с инновационным бизнесом ранних стадий, сведений о перечне технологических приоритетов предприятия, программах НИОКР, имеющейся инновационной инфраструктуре.

Предложения по сотрудничеству в области инновационной деятельности, а также предложения по тематике работ и проектов в сфере исследований и разработок необходимо направлять руководителю филиала ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» в городе Королёв - директору НИИ космических систем имени А. А. Максимова **Макарову Михаилу Ивановичу** (для переписки по электронной почте использовать адрес: pir@niiks.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» участвует в работе 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 «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем» (координаторы – ОАО «Оборонсервис» и Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»);

- 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»).

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

- структурные подразделения ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»;
- научно-исследовательский институт космических систем им. А. А. Максимова – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» (г. Королёв Московской обл.);
- конструкторское бюро «Салют» (г. Москва);
- ракетно-космический завод (г. Москва);
- завод по эксплуатации ракетно-космической техники (г. Москва, космодромы «Байконур» и «Плесецк»);
- «Хруничев Телеком» – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» (г. Москва);
- завод медицинской техники и товаров народного потребления (г. Москва);
- 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);
- Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С. М. Кирова – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» (г. Усть-Катав Челябинской обл.);
- 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 42,6 %;
- доля пусков ракет-носителей разработки предприятия в общем количестве пусков на мировом рынке пусковых услуг – не менее 29,8 %.

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 37 ежегодно.

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

- повышение объема производства продукции по отношению к 2011 году – 12,9 % (в денежном выражении);
- ежегодное снижение трудоёмкости изготовления основной продукции – 3-6 %.

4. По направлению совершенствования корпоративной системы управления, включающей систему управления инновациями, к концу программного периода планируется внедрить систему проектного управления предприятием.