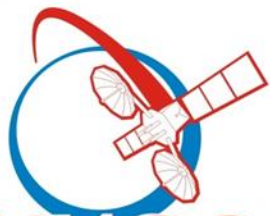


Новые модели и механизмы кооперации образования, науки и организаций ОПК - формат «Интеграция +» 1

Комплексные Программы развития университетов оборонного профиля:

- Реализация проектов полного цикла – научные исследования и разработки для базовых предприятий
- Модернизация интегрированной системы подготовки специалистов и научных кадров
- Развитие инфраструктуры – НОЦ, лаборатории, инжиниринговые центры и инновационные кластеры



НИСС
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА

Современная структура сети вузов России



Государственные Программы развития науки и высшего образования:

ТОП 5-100	➔	21 вуз участник. Вхождение 5 вузов РФ в ТОП-100 мировых лидеров. Поддержка глобальной конкурентоспособности вузов
Программы развития ФУ, НИУ и опорных вузов	➔	Показатели развития: число статей и цитирований в зарубежных базах, Реализация международных и национальных проектов
НацПроект «Наука»	➔	Обеспечение РФ в числе 5 стран-лидеров по числу статей и патентов, Обеспечение роста внутренних внебюджетных затрат на науку

Комплексное развитие интегрированной системы кадрового и научного обеспечения предприятий ОПК

ПРОБЛЕМА:

Реализуемые в настоящее время меры господдержки в области развития российской системы высшего образования и науки (НацПроект «Наука», программы поддержки «ТОП 5-100», федеральных и национальных исследовательских университетов, опорных вузов и др.) в качестве приоритетов предусматривают достижение конкурентоспособности в мире и развитие гражданской науки. При этом ведущие отечественные инженерные вузы оборонного профиля, имеющие уникальные компетенции в области интегрированной системы подготовки специалистов для ОПК и обладающие научно-техническим заделом в части разработки технологий двойного назначения, практически не охвачены действующими мерами целевой поддержки.

Предложить Минобрнауки России в качестве комплексной меры государственной поддержки ведущих отраслевых вузов оборонного профиля - выделить их на конкурсной основе в особую категорию по аналогии с «Национальными исследовательскими университетами» с дальнейшей реализацией ими в 2020 – 2024 гг. комплексных Программ стратегического развития, которые:

- согласованы с профильными ФОИВ и Госкорпорациями и
- синхронизированы с ПИР, СПР и ДПР базовых предприятий ОПК



Основные признаки и компетенции

университетов оборонного профиля - реализующих значительную часть своего образовательного, научно-исследовательского и инновационного потенциала в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса

- Наличие стратегических партнеров – базовых предприятий ОПК
 - Система базовых кафедр на предприятиях ОПК
 - Подготовка специалистов и аспирантов преимущественно по специальностям, профильным для ОПК
 - Подготовка специалистов и аспирантов по целевому набору
 - Выполнение значительного объема исследований и разработок, преимущественно в интересах ОПК, в т.ч. по «закрытым» тематикам и ГОЗ
 - Наличие специальных диссертационных советов
 - Наличие «закрытых» научных изданий
 - Действующий Военно-учебный (научный) центр
 - Наличие специализированных лицензий (ВВТ, космическую деятельность, ФСТЭК и пр.)
 - Учебные и научные лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием, необходимым для выполнения работ в рамках ГОЗ
 - Действующие опытно-промышленные площадки, ресурсные и инжиниринговые центры
-

В настоящее время около 50 многопрофильных вузов различных категорий осуществляют подготовку специалистов и выполнение НИОКР для оборонных отраслей экономики и обладают отдельными профильными компетенциями

Программа развития университетов оборонного профиля

Цель - создание в Российской Федерации комплексной системы кадрового, научного и технологического обеспечения для развития ОПК по прорывным направлениям на основе сочетания учебного процесса, научных исследований и разработок и реализации инновационных проектов в интересах высокотехнологичных предприятий

Задачи:

1. Реализация Программы ИиР - проекты полного цикла в интересах индустриальных партнеров

1. Содействие ускорению технологического развития РФ в соответствии с приоритетами Стратегии научно-технологического развития РФ, разработка совокупности «прорывных» технологий для значительного расширения присутствия на мировых рынках отечественной высокотехнологичной продукции. Формирование проектных консорциумов университетов, научных организаций и индустриальных партнеров. Межведомственная синхронизация тематик исследований и разработок.

2. Создание интегрированной системы подготовки кадров для предприятий ОПК и ракетно-космической отрасли

2. Модернизация системы профессионального образования, подготовки специалистов и научных кадров на основе:

- разработки и внедрения гибких образовательных программ, реализуемых университетами и научными организациями совместно с предприятиями;
- развития интегрированной системы подготовки кадров (сочетание учебного процесса в вузе, научно-исследовательской работы в научных организациях и практической работы обучающихся на базовых предприятиях);
- внедрения проектно-ориентированного подхода в учебный процесс на основе включения студентов в решение текущих научно-технологических задач и реализацию совместных проектов в интересах предприятий;
- исследовательская отраслевая аспирантура.

3. Развитие совместной научно-образовательной и инновационной инфраструктуры

3. Системное развитие совместной научно-образовательной и инновационной инфраструктуры – Кластеры, ТОСЭР, НОЦ, распределенные исследовательские лаборатории, опытные производственные площадки, Технопарки, инжиниринговые и ресурсные центры и др. институты развития

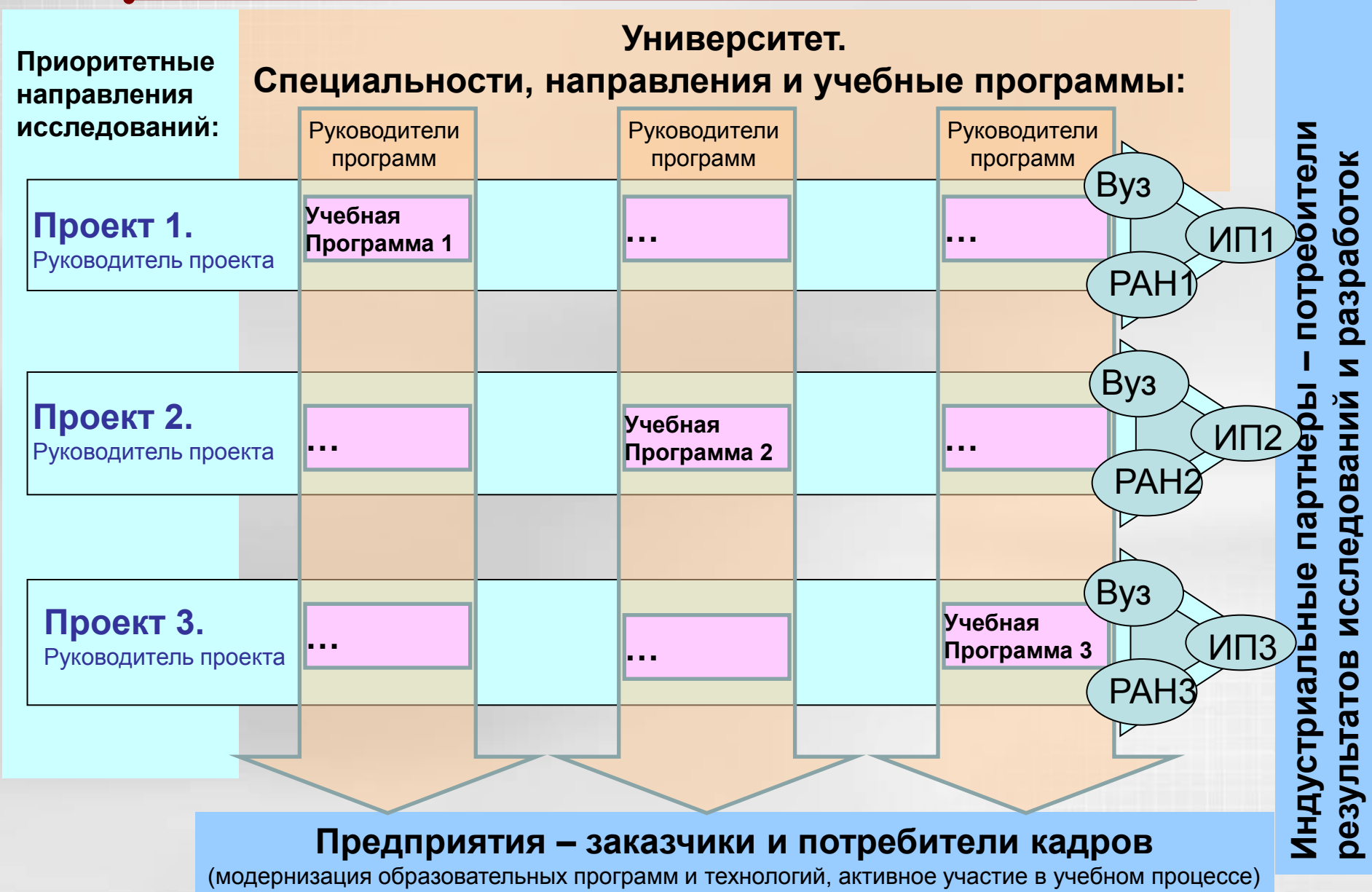
Реализация элитной системы интегрированной подготовки и адаптации специалистов для базовых предприятий ОПК

1. Конкурсный отбор и поступление в вуз по целевому набору
2. Обучение на базовых кафедрах на 5-6 курсах (специалитет, магистратура)
3. Производственные практики студентов на рабочих местах в отделах на базовых предприятиях, в т.ч. в цехах
4. Сочетание учебы и работы студентов 5-6 курса в профильных проектных и конструкторских отделах и лабораториях базовых предприятий на 0,5 ставки техника или лаборанта
5. Работа студентов по договорам подряда по реальным проектам создания изделий РКТ и др.
6. Системное участие всех целевых студентов в реализации НИОКР и инновационных проектов в вузе, начиная с 3 курса, с оплатой труда
7. Современные методы подготовки, в том числе групповое проектное и дуальное обучение
8. Дополнительные именные стипендии студентам от вуза и базовых предприятий
9. Соружководители практик, курсовых и дипломных работ из числа ведущих специалистов базовых предприятий и ученых вуза
10. Защита курсовых и дипломных проектов на базовых предприятиях



Модель научно-образовательной кооперации («Интеграция +»)

Матричная модель проектно-ориентированной, интегрированной системы подготовки кадров



Показатели эффективности реализации Программы

Целевые отчетные показатели

Кол-во крупных базовых предприятий - индустриальных партнеров (без учета малых)

Кол-во подготовленных специалистов, трудоустроенных ежегодно на базовых предприятиях

Кол-во подготовленных научных кадров для ОПК (к.н. и д.н.), в т.ч. молодых исследователей до 39 лет

Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников, в т.ч. внебюджетные затраты, млн. руб.

Объем реализации продукции, созданной с использованием разработанных технологий, в т.ч. реализация на международном рынке, млн. руб.

Кол-во патентов, в т.ч. совместных с базовыми предприятиями

Кол-во статей, опубликованных в журналах, индексируемых в WoS и Scopus

Кол-во студентов, аспирантов трудоустроенных на научные темы (проекты)

Средний срок адаптации молодого специалиста на наукоемком предприятии (расчет по отдельной методике), лет

Средняя зарплата работников вуза по отношению к региону, %

Механизм коммерциализации результатов разработок через привлечение новых коммерческих заказов на мировом рынке

НОЦ

Лаборатории

по ключевым и прорывным направлениям развития бортовых систем космических аппаратов:

Космическая радиоэлектроника

Моделирование и цифровое проектирование механических систем

Космическое материаловедение

Солнечная энергетика и гетероструктуры

Космическое приборостроение

Прецизионная микро-электромеханика

Прикладная электродинамика и электрореактивные двигатели

Опытно-производственные площадки для отработки новых систем и технологий:

Ресурсные центры

Инжиниринговые центры

Космические аппараты связи и телекоммуникаций, «Космический Интернет». Цифровые платформы

Перспективные АФУ и КИС



Крупногабаритные трансформируемые рефлектора, СКО 1 мм, чувствительность 1 Вт



Наземные антенные системы из ПКМ



ФЭП, КПД 35%

Панели батарей солнечных, до 120 м2, 15 кВт



Силовые конструкции, размеростабильность в космосе



Композиционный бак, система довыведения КА, Вывод на орбиту дополнительно 800 кг



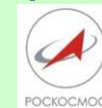
Контурные рефлекторы антенн из ПКМ, освоение Q/V/W – диапазонов



Результат Программы – привлечение в РФ дополнительных коммерческих заказов на создание 2-4 КА в 2020 – 2024 гг и увеличение доли РФ на мировом рынке КА с 3% до 6% (1 КА = ↑ВЗИР 1 млрд.руб./год на 3 года)

Привлечение потенциала академического сектора для решения задач создания опережающего НТЗ для новых космических систем с характеристиками конкурентоспособными на мировом уровне

Индустриальные партнеры



Расширение присутствия на мировом рынке космической деятельности



1. Разработка КА по заказу российских внебюджетных потребителей («Космическая связь», «ГазпромКС»)
2. Разработка КА в интересах зарубежных заказчиков (СНГ, ШОС, БРИКС и др.)

3 ↑
2019 2024

ВЗ на ИР, млрд. руб.

3. Разработка элементов и конструкций КА (ЕС, ШОС)

1 ↑
2019 2024

ВЗ на ИР, млрд. руб.