



КЛАСТЕР
КОСМИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ И
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

15 ноября 2012 г.



Космические технологии и
телекоммуникации

**Основная деятельность – поддержка
инициативных инновационных проектов**

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЦЕНТРА «СКОЛКОВО»

МАНДАТ

некоммерческой организации «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий»

на выполнение функций управляющей компании

Основной задачей Центра «Сколково», наделенного законодательством Российской Федерации особым правовым статусом, является **создание и поддержание глобально конкурентоспособных условий и среды для передовых исследований и разработок** с последующей коммерциализацией их результатов

Кластер космических технологий и телекоммуникаций работает по двум основным направлениям:

- Привлечение и содействие деятельности участников проекта (резидентов Сколково)
- Формирование национальной среды передовых исследований и разработок в сфере космической деятельности



РЕСУРСЫ КЛАСТЕРА: ШТАТ И БЮДЖЕТ

Штат - 7 человек:

2 доктора и 1 кандидат наук (двое - члены Академии космонавтики)

1 иностранный гражданин

Научно-технические и бизнес-компетенции

Опыт работы в Роскосмосе, ЕКА и НАСА

Статус на ноябрь 2012 г.

73 участника

9 минигрантов

6 грантов

Сохраняется разбиение участников на две основные подгруппы:

- Проекты в области наземного использования космической информации (навигация, ЭКБ, ДЗЗ) с быстрой коммерциализацией;
- Решения в области ракет-носителей, двигателей, бортовых систем для вертикального рынка с отложенной коммерциализацией



Приоритетные направления

- 
- **Общие приоритеты** – широкий спектр тематических направлений для поддержки инициативных проектов
 - **Специальные приоритеты** – вклад Кластера в решение национальных задач технологического развития
 - в интересах Роскосмоса
 - на средне- и долгосрочную перспективу
 - **Проактивные приоритеты** – активное привлечение участников, возможны новые форматы работы
 - приоритетные фундаментальные и поисковые исследования
 - формирование инновационной экосистемы
 - аэрокосмические технологии



Система общих приоритетов

Классификация по видам космической деятельности

- 
- V1.** Космическая связь и вещание
 - V2.** Дистанционное зондирование Земли и гидрометеорология
 - V3.** Космическая навигация
 - V4.** Промышленное космическое производство
 - V5.** Освоение космического пространства человеком
 - V6.** Фундаментальные космические исследования
 - V7.** Космическая деятельность в интересах национальной безопасности (не рассматривается)
 - V8.** Средства выведения, подсистемы и компоненты средств выведения
 - V9.** Унифицированные платформы и технологии космических аппаратов
 - V10.** Стартовые комплексы и элементы наземной инфраструктуры космодромов
 - V11.** Производственные мощности, стендовое и испытательное оборудование
 - V12.** Наземный комплекс управления
 - V13.** ИТ и ПО в сфере космической деятельности



Проактивные приоритеты

- 1. Создание национальной инфраструктуры микроспутниковых технологий полного цикла с участием ведущих университетов**
- 2. Создание национальной инфраструктуры и развитие бизнеса в области пилотируемых суборбитальных полетов**
- 3. Развитие национального бизнеса и ключевых технологий в сфере разработки и производства электронной компонентной базы и целевой аппаратуры космических аппаратов**
- 4. Создание специализированных аутсорсинговых инжиниринговых и консалтинговых центров в области прикладной космонавтики и развития компетенций отечественных предприятий**
- 5. Разработка учебных программ для СколковоТех, формирование многоуровневой образовательной среды, проактивная роль в создании «школы будущего»**
- 6. Формирование нормативного правового поля, регулирующего коммерческую деятельность и государственно-частное партнерство в сфере космонавтики**
- 7. Исследования в области аэрокосмических технологий**



Аэрокосмическая тематика

- 
1. Авиационно-космические и гиперзвуковые системы, технологии и материалы
 2. Производственные технологии, процессы, материалы и программное обеспечение в интересах авиационной и космической промышленности
 3. Беспилотные летательные аппараты гражданского и двойного назначения
 4. Дистанционное зондирование Земли авиационными средствами
 5. Исследования в области основ авиастроения и их коммерциализация
 6. Междисциплинарные и межотраслевые исследования, направленные на получение принципиально новых продуктов и услуг при взаимодействии аэрокосмической и иных отраслей науки и техники



Критерии отбора проектов (в соответствии с форсайтом Кластера)

- Соответствие Стратегическим направлениям деятельности, определяемым форсайт-прогнозом
- Высокий собственный рыночный потенциал по основным оцениваемым направлениям (**характерно для кластеров Сколково в целом**)
 - Конкурентные преимущества, инновационные тенденции, сокращение разрыва
 - Преимущественно «*фокус-проекты*», нацеленные на массовый рынок
- Высокий потенциал развития рынка космических продуктов и услуг (**характерно для кластера космических технологий и телекоммуникаций**)
 - Развитие отраслевой конкурентной среды (в том числе в upstream-сегменте), импортзамещение в критических областях, расширение участия предприятий негосударственного сектора экономики, кадровое обновление
 - Преимущественно «*мульти-проекты*», направленные на повышение качества продуктов и услуг ракетно-космической промышленности
- Потенциал для межкластерной реализации



ФОРСАЙТ КЛАСТЕРА



Решение Консультативного научного совета Фонда от 6.12.2011 г.:

3.1. Одобрить тематику форсайта и план его разработки, отметив высокое качество представленных материалов.

3.2. Продолжить работу над форсайтом, опубликовать его на сайте Фонда для привлечения широкого круга экспертов.

3.3. Представить итоговый вариант форсайта на заседании КНС 05.12.2012 г.

Решение Совета Фонда от 29.03.2012 г.:

Утвердить стратегические приоритеты Кластера (форсайт), одобренные КНС Фонда Сколково (решение от 6 декабря 2011 г.)



Примеры фокус-проектов



Участник
Сколково

ООО «Арт Бизнес»

Мотоциклетный шлем с встроенной системой навигации



ООО Конструкторское бюро «ГеоСтар навигация»

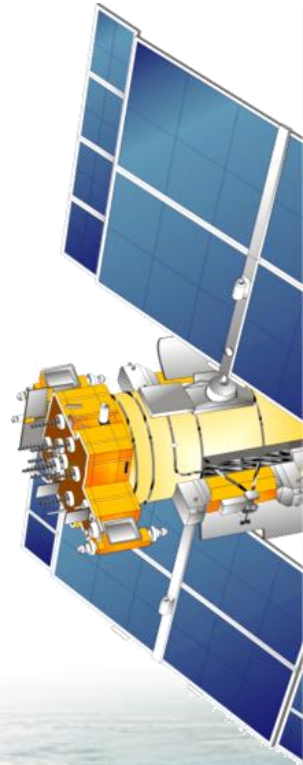
Разработка, массовое производство и продвижение на рынок семейства спутниковых навигационных мультисистемных приемников ГЛОНАСС/GPS/Galileo/Compass/QZSS/SBAS/СДКМ



Участник
Сколково

ООО «Биосфера ТНК»

Компания «Биосфера ТНК» работает над созданием информационно-аналитической системы предупреждения аварий в нефтегазовом комплексе России (с использованием ГЛОНАСС)



Примеры мульти-проектов



ООО «Спутниковые инновационные космические системы»

Создание инновационного центра по разработке, изготовлению и наземным испытаниям перспективных элементов и систем для малых космических аппаратов (МКА)



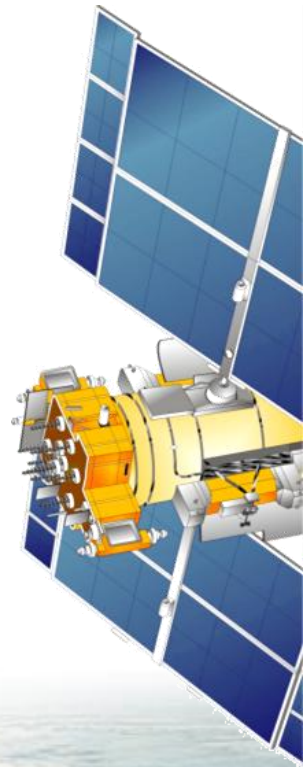
ООО Центр инновационной деятельности ОАО «НПО Энергомаш»

Ацетам – новое высокоэффективное ракетное горючее.
Создание космической техники на основе ацетама



Научно-производственное предприятие «Тензосенсор»

Исследование и разработка базовой технологии производства полиморфных переключателей для бортовых систем управления космическими аппаратами.



Модели коммерциализации

1. **Модель 1.** Коммерциализация продуктов для массового рынка, связанных с наземным применением навигации, космического вещания,...

мотошлем с ГЛОНАСС / GPS и виртуальной реальностью («Арт-Бизнес»), адаптируемая антенна для приема спутникового вещания (iSKy Tracker).

2. **Модель 2.** Коммерциализация законченных продуктов, ориентированных на оказание услуг конечным потребителям вертикальных или B2B-рынков

космическая группировка для прогнозирования землетрясений («Технологии Геоскан»), наземная система прогнозирования поведения космического мусора («ИСОН»), система облачной обработки данных ДЗЗ («КлаудЕО»)

3. **Модель 3.** Коммерциализация отдельных систем или технических решений для интеграции в производственные цепочки крупных фирм или инфраструктуру государственных потребителей

поставки отдельных систем и элементов для университетских спутников («Спутникс»), космических аппаратов («Даурия Спутниковые технологии»), решений по управлению бортовыми аккумуляторами («Системы управления хранением энергии, СУХЭ»), нового вида ракетного топлива (Ацетам, «ЦИД Энергомаш»), системы управления БПЛА («Аэроб»)

4. **Модель 4.** По факту отложенная коммерциализация прорывных, научно насыщенных продуктов (в ближней и среднесрочной перспективе – скорее в виде консалтинговых услуг и передачи IP)

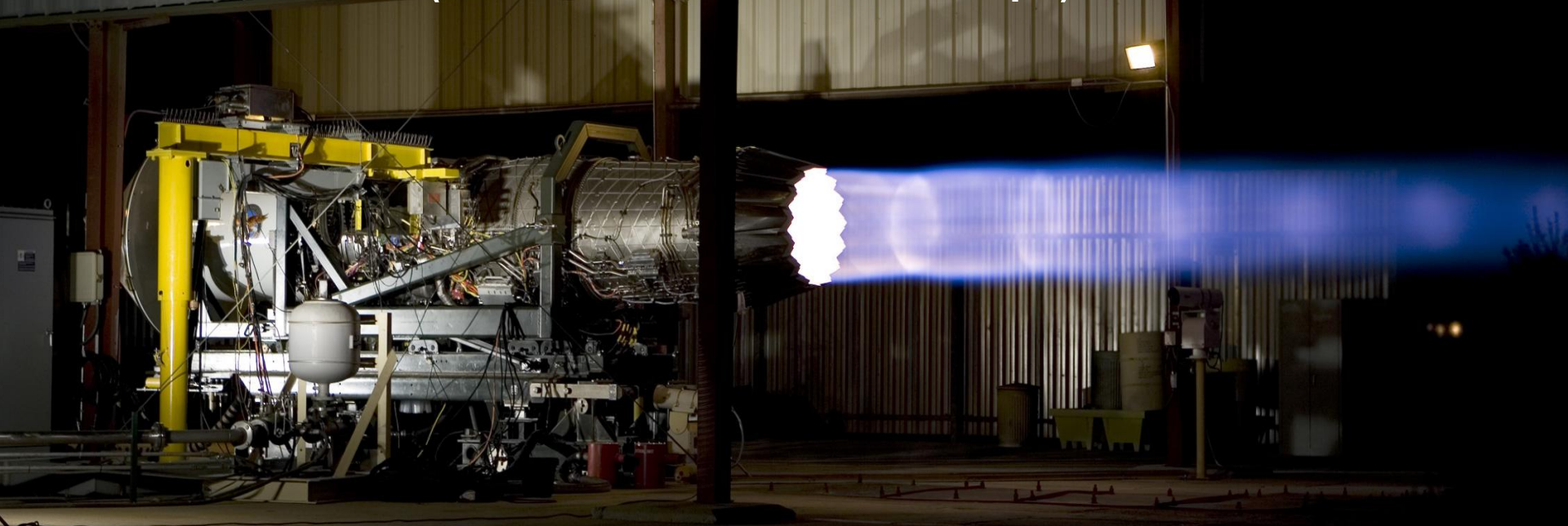
сверхзвуковое горение (EADS PTO), пульпообразное ракетное топливо (профессор Бурдаков – «НИКА»).





Разработка и коммерциализация технологии создания детонационной камеры сгорания

27 июня одобрен грант 68 млн.рублей
(столько же – от соинвестора)



Разделы Форсайта кластера «Космические технологии и телекоммуникации»

A1. Авиационно-космические и гиперзвуковые системы, технологии и материалы

A5. Исследования в области фундаментальных основ авиастроения и их коммерциализация

ООО «ЕАДС Русский Технологический Офис Ск»

Фонд «Сколково», руб.

136,8 млн.

Соинвестор

136,8 млн.

МАЛОГАБАРИТНЫЕ АТОМНЫЕ ЧАСЫ

Выдача гранта одобрена 11 июля 2012 г.

Разделы форсайта кластера «Космические технологии и телекоммуникации»:

А6. Междисциплинарные и межотраслевые исследования, направленные на получение принципиально новых продуктов и услуг при взаимодействии аэрокосмической и иных отраслей науки и техники;

РК9. Технологии создания электронной компонентной базы.



25 июля одобрен грант 29,5 млн.рублей
(7,2 млн. – от соинвестора)



СПУТНИКС

Решения и продукты для малых космических аппаратов

Форсайт:

B2.2. Создание технологий для космических сегмента систем ДЗЗ, спутниковых платформ и вариантов полезной нагрузки

Ко3. Технологии открытой модульной структуры космических аппаратов

Ин1. Создание национальной инфраструктуры микроспутниковых технологий полного цикла

8 августа одобрен грант 26,7 млн.рублей
(9,1 млн. – от соинвестора)



Исследование и разработка
базовой технологии производства полиморфных
переключателей для бортовых систем управления
космическими аппаратами

СПЕКТРАЛАЗЕР

ЛАЗЕРНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ СИСТЕМ ЗАЖИГАНИЯ ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ



Выдан грант 25 млн. рублей

Пункты форсайта:

- В8.4. Главная двигательная установка
- Ко8.Инновационные технологические решения в области средств выведения и ракетных двигателей, в том числе - с использованием достижений в области нанотехнологий



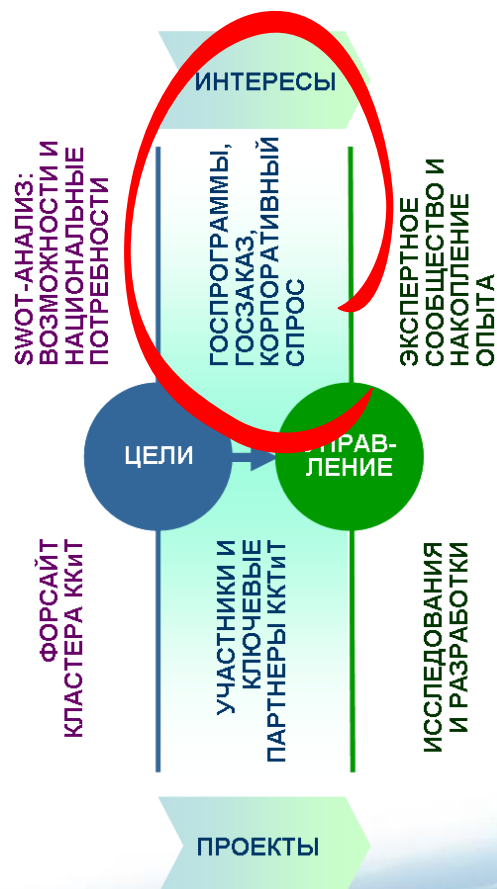
Создание сообщества



- Восемь встреч Клуба друзей: обсуждение проектов и тематических докладов, в среднем, около 100 гостей, включая иностранных
- Соглашения с ИСС Решетнева и РКК Энергия
- Участие в Рабочей группе по созданию Промышленного кластера в Железногорске
- Участие, спонсорская поддержка Международного астрономического фестиваля STARMUS
- Встреча с Ричардом Брэнсоном (президент и основатель Virgin Group) в Международной ассоциации космического транспорта (ISTA), Нидерланды
- Публичная стадия форсайта Кластера
- Сотрудничество с Московским космическим клубом
- Многочисленные публикации в СМИ, лекции



СОТРУДНИЧЕСТВО С РОСКОСМОСОМ



Работа над запросами Роскосмоса по ключевым технологиям

Предложения в Роскосмос по Космической стратегии-2030

21 февраля 2012 – семинар с предприятиями

5 апреля 2012 г. подписано соглашение, проведено обсуждение Космической стратегии-2030



Содействуем партнерству инновационного бизнеса с государством в деле модернизации ОПК и создания «Открытого правительства»







Перспективы развития космической деятельности

- Основные черты космической отрасли на перспективу (Видение-2017): **конкуренция, активное участие частного сектора, деятельность Федерального космического агентства;**
- Возможно и целесообразно расширение сферы деятельности Федерального космического агентства для выполнения НИР по **гиперзвуковым и общеракетным технологиям и материаловедению** с проведением исследований на ранней стадии и последующей передачей результатов в промышленность;
- Существует **несколько (по результатам анализа – 6) вариантов перехода** к перспективному состоянию космической отрасли;
- Определение окончательного перспективного облика космической отрасли и оптимального варианта перехода целесообразно на основе комплексной организационно-экономической **методологии;**
- Целесообразно **широкое сотрудничество Роскосмоса, ФОИВ и институтов развития,** направленное как на разработку инновационных технических решений, так и на совершенствование институциональной среды (реализующей структуры космической деятельности).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УНИВЕРСИТЕТАМИ



**Московский
Государственный
университет**

**Серия переговоров, встреч. ЦЭТ МГУ получил статус ,
готовится мини-грант. Базовые факультеты: Физический,
Мехмат, Химический.**



**Московский
государственный
технический
университет
им. Н.Э. Баумана**

**Сотрудничество с Молодежным космическим центром МГТУ.
Базовые факультеты: Специального машиностроения,
Энергомашиностроения, Аэрокосмический, ИБМ.**



**Самарский
государственный
аэрокосмический
университет**

**Семинар о космическом кластере и задачах Сколково. Заявки
подаются с расчетом на софинансирование «ЦСКБ -Прогресс»
и региональным аэрокосмическим кластером**



**Сибирский
государственный
аэрокосмический
университет**

**Серия семинаров, в том числе на 9 Красноярском
экономическом форуме. Заявки подаются с расчетом на
софинансирование ОАО Решетнев и регионального бизнес-
инкубатора КРИТБИ.**



**Московский
физико-технический
институт**

**Участие в работе жюри конкурса «Инновации года -2011».
Сотрудничество с кафедрой технологического
предпринимательства**

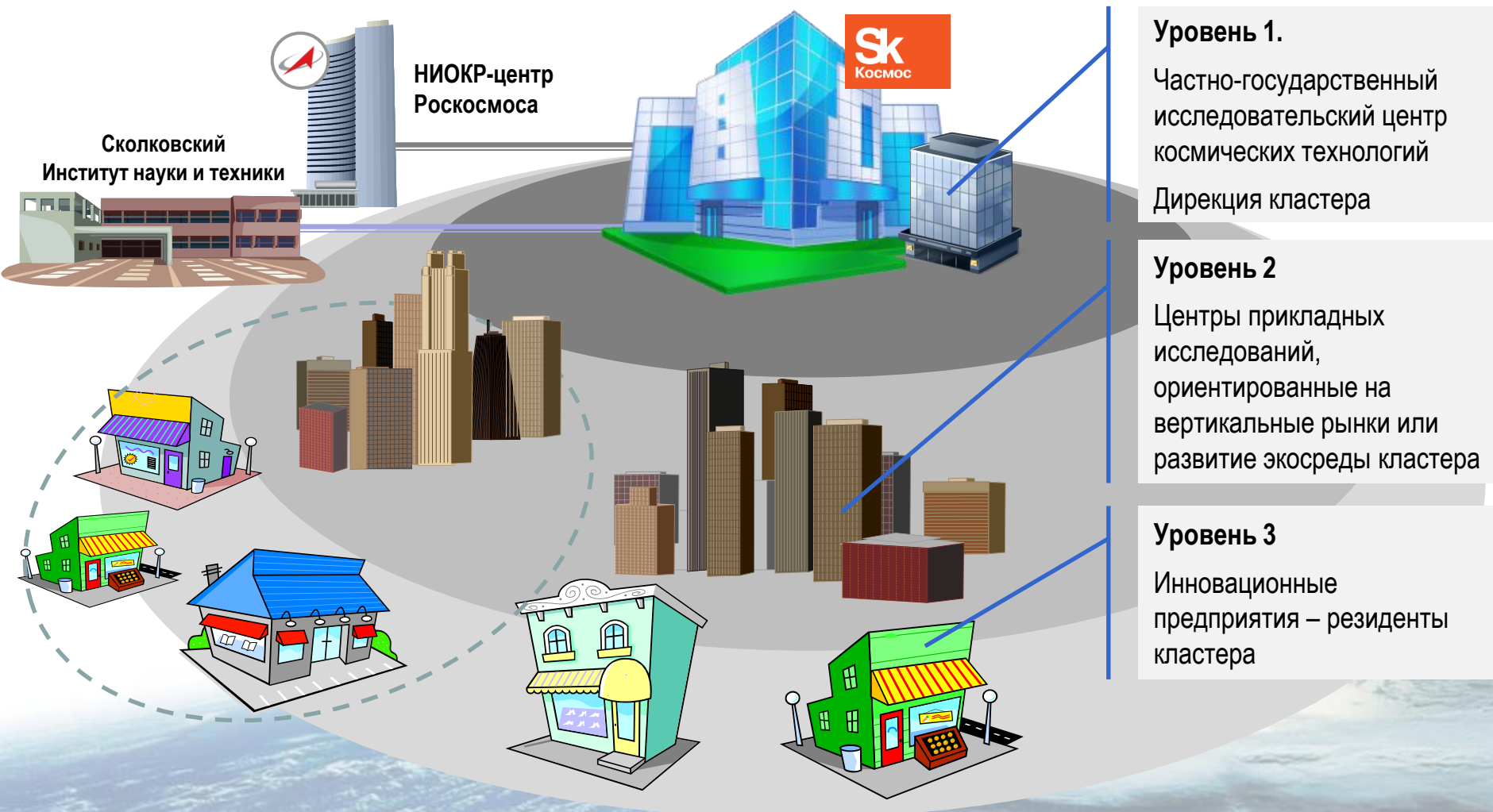


**Московский
авиационный
институт**

**Взаимодействие с Аэрокосмическим факультетом, подготовка
заявок на получение статуса участника**

Кластер космических технологий и телекоммуникаций

Трехуровневый стратегический ландшафт



КОМАНДА КЛАСТЕРА КОСМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

<http://www.sk.ru/Model/AboutFund/Clusters/Space/Team.aspx>



Сергей Жуков
Руководитель кластера



Дмитрий Пайсон
Директор по развитию



Александр Бауров
Менеджер по координации научных проектов



Марина Каленкович
Проектный менеджер, и.о. менеджера по грантам



Павел Шаров
Проектный менеджер



Ален Фурнье-Сикр
Руководитель направления международного сотрудничества

Контакты: Cluster-Space@corp.i-gorod.com

