

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИОННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА

«ФИЗТЕХ ХХІ»



Основная цель программы -
создать на территории городов
Долгопрудный и Химки «генератор»
инновационной экономики и
высокотехнологичных рабочих мест

2012 год

Кластер «ФИЗТЕХ XXI» - объективные преимущества

Подготовленность территории

- площадь - более 14 827 га;
 - население – более 508 000 чел.;
 - неэффективно используемые территории промышленных зон - более 1000 га;
 - динамично развивающаяся жилищная, транспортная и торгово-развлекательная инфраструктуры;
 - наличие высокообразованных кадров.
-

Научно-производственный потенциал

- объем промышленного производства на территории кластера – 31,8 млрд. руб.;
 - объем промышленного производства 25 организаций-участников кластера – 168,0 млрд.руб.;
 - «Большой Физтех» - более 700 докторов наук и свыше 750 кандидатов наук
-

Организационный потенциал

- опыт развития Биофармкластера «Северный»;
- успешно функционирующая в течение 60 лет система кооперации организаций-участников;
- партнерские отношения с кластерообразующим университетом США (**MIT**).

Подготовленность территории расположения - территория полностью соответствует международным стандартам инновационного кластера



Международный аэропорт

Рекреационные зоны и водохранилища

Много старых промзон, которые превращаются в технопарки

Много нового жилья

Модернизация транспортной инфраструктуры

Высокообразованные кадры (ЦАО, НИОПИК, ДМЗ, ЭнергоМаш, Алмаз Антей и др.)

Состав участников кластера

ГСКБ «Алмаз-Антей»

ООО «Тесис»

НПЦ «Фармзащита»

НПО «Энергомаш»

ООО «Физикон»

БФК «Северный»

Центр Келдыша

ООО «ЯНДЕКС»

ОАО «Акрихин»

РКК «Энергия»

ООО «НПЦ 1С»

ООО «Рунапарк»

ИППИ РАН

ЗАО «Когнитив»

ООО «Акронис»

ЦНИИХМ

ООО «Компетентум»

ЦВТ «ХимРар»

ОИВТ РАН

ООО «АбиИнфоПоиск»

ОАО «Протек»

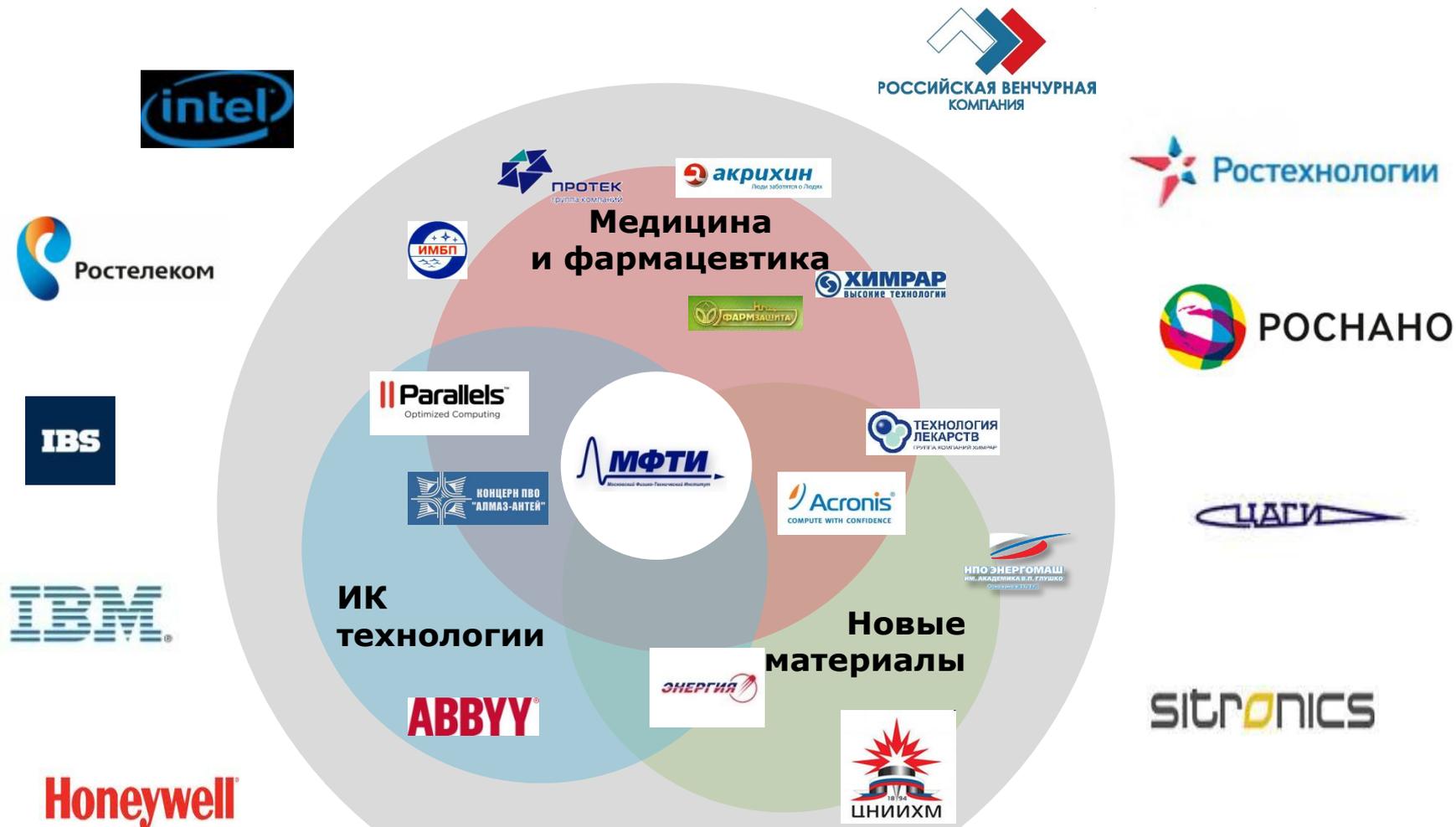
ИДГ РАН

ООО «Параллелз Рисерч»

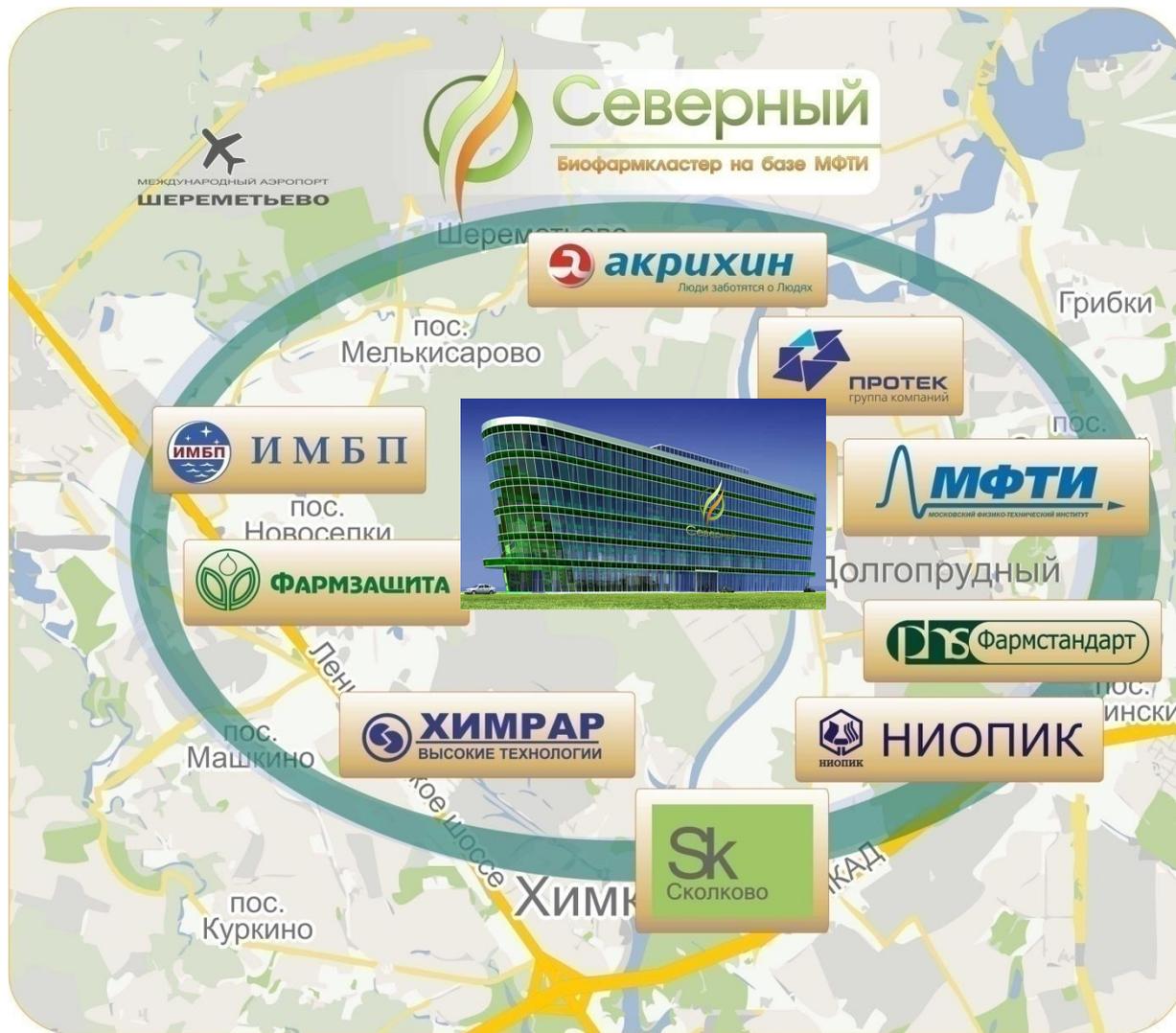
ЗАО «ЛИТ»

МФТИ

Структура кластера «ФИЗТЕХ XXI»



Объединение участников БФКС идет вокруг R&D центра, где должны быть созданы корпоративные лаборатории



ЦВТ «Химрар» - лидирующий российский негосударственный разработчик лекарств

«Акрихин» - одна из старейших фармацевтических компаний на российском рынке. Производитель **более чем 150 наименований** лекарственных средств. Входит в **5 крупнейших** российских фармпроизводителей

«Протек» - лидирующий российский дистрибьютор лекарственных препаратов

ФГУП НПЦ «Фармзащита» (ФМБА России) - лидирующий разработчик и производитель препаратов для экстремальной медицины, в т.ч. военной

Направления исследований в рамках «Инфокоммуникационных технологий»



Телекоммуникации и высокоскоростной доступ:

спутниковые, волоконно-оптические, оптические и беспроводные системы связи и передачи данных (Ростелеком, РКК Энергия, ГП Космическая связь, Газпром Космические системы, Гипросвязь, ВНИИ ГОЧС МЧС России)



Компьютерная техника и информатика:

микропроцессоры, вычислительные системы, компьютерные сети и облачные технологии, моделирование, обработка, хранение, визуализация и защита информации (Ростехнологии, Сбербанк, Intel, ИНЭУМ, IBM, Parallels, Yandex, АBBYY, IBS, 1С)



Радиолокация и радионавигация:

системы воздушно-космической обороны, загоризонтные РЛС ПРО, системы ПВО С-300, С-400 «Триумф», бортовые РЛС контроля и дозора, ГЛОНАСС (Концерны Алмаз-Антей, РТИ, Вымпел, Вега, Российские космические системы)

Новые материалы.

Направления исследований



Новые материалы для машиностроения:

материалы на основе титана, магния, бериллия, композитов, углепластиковых полимеров и порошковых сплавов (Ростехнологии, Авиационный Комплекс им. С.В.Ильюшина, ЦАГИ, ЦИАМ, Объединенная Авиакосмическая Корпорация).



Новые материалы для электроники и фотоники:

сверхтонкие функциональные диэлектрики, в том числе сегнето- и ферроэлектрики, графен, пьезоэлектрические материалы, наноструктурированные углеродные материалы, оптические метаматериалы (Роснано, Ситроникс, НТ-МДТ, Орион, Полюс, ИТПЭ РАН).



Новые материалы для энергетики:

конструкционные материалы с повышенной радиационной и термической устойчивостью для использования в ядерных и термоядерных реакторах, структурированные углеродные материалы для источников и накопителей энергии (Росатом, ТРИНИТИ, Проектный центр ИТЭР, НИЦ «Курчатовский институт»).

Имеющийся потенциал кооперации

ПИР
компаний с
государственным
участием

Ростелеком, ГП Космическая связь, Концерн ПВО Алмаз-Антей,
РКК Энергия, Концерн Вега, Микроген

**Технологические
платформы**

- Технологическая платформа «Медицина Будущего»
- Национальная программная платформа (Концерн «Сириус», ГК «Ростехнологии»).
- Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа (МГУ, Институт программных систем РАН)
- Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии (Лазерная ассоциация).
- Национальная информационная спутниковая система (ИСС имени академика Решетнёва).
- Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение (МФТИ, Роснано).

**Зарубежные
партнеры**

Intel, IBM, Honeywell, Schlumberger, NetCracker, Google, Julich, MIT

Научно-производственная кооперация участников кластера



Существующий задел в развитии инфраструктуры

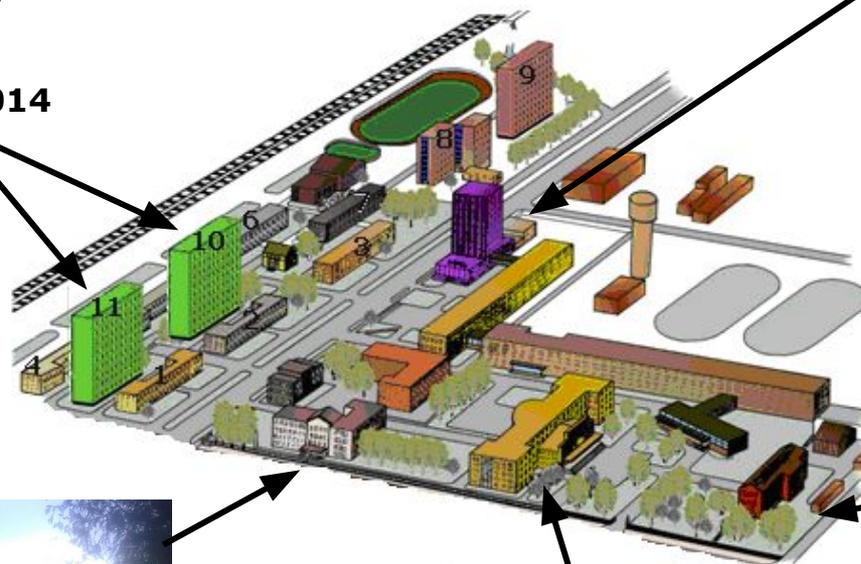


Открытие Бизнес-инкубатора
850 кв. м
12 мая 2012



Строительство R&D центра
11 000 кв. м
Срок окончания работ: 2013

Строительство двух многоквартирных домов для молодых ученых
33 000 кв. м
Ввод первого: 2014



Надстройка и реконструкция двух научно-учебных корпусов
16 000 кв.м
Срок окончания работ: июль, ноябрь 2012



Управление программой развития кластера «Физтех XXI»

Общее собрание кластера

Координационный Совет кластера

(представители организаций-участников кластера, государственных и муниципальных органов управления, институтов развития и пр.)

Научно-технический совет кластера

**Управляющая компания
ООО «Корпорация развития «ФИЗТЕХ XXI»**

**Управляющая компания
НП «ИКТ»**

R&D-
центр

Бизнес-
инкубатор

Новые
компании

**Управляющая компания
НП «Новые материалы»**

R&D-
центр

Бизнес-
инкубатор

Новые
компании

**Управляющая компания
НП «Биофармацевтический
кластер «Северный»**
(создана в 2010 г.)

R&D-
центр

Бизнес-
инкубатор

Новые
компании

Основные проекты и бюджет программы развития кластера

	Средства субсидий, млн. руб.	Другие источники, млн. руб. (не менее)
Всего	3 100	3 100
1. Строительство на территории МФТИ инновационной инфраструктуры:		
• R&D центр «Биомед»	-	865
• R&D центр «ИКТ»	600	300
• R&D центр «Новые материалы»	600	300
• Школа-пансион	400	135
2. Разработка проектов, ТЭО, бизнес-планов инвестиций и ПИР предприятий кооперации «ФИЗТЕХ XXI»	-	100
3. Создание и реализация механизмов трансфера технологий R&D-центров:		
• НИР/ОКР/ОТР	1 200	1 000
• маркетинговые исследования	100	100
4. Инкубирование (административно-хозяйственное сопровождение деятельности) Startup-компаний	-	100
5. Подготовка и переподготовка кадров для инновационной экономики	200	200

Ожидаемые результаты реализации программы развития кластера

	2011	2017
1. Общее число рабочих мест с уровнем заработной платы, превышающим на 100% средний уровень в регионе, ед.	3811	5399
3. Объем совокупной выручки, млрд. руб.	168	288
4. Выработка на одного работника в среднем, тыс. руб./чел.	3502	5420
5. Объем частных инвестиций в развитие производства, разработку и продвижение на рынок новых продуктов, млрд. руб.	29	57

Спасибо за внимание!



Кластер «ФИЗТЕХ XXI»

Медицина и фармацевтика



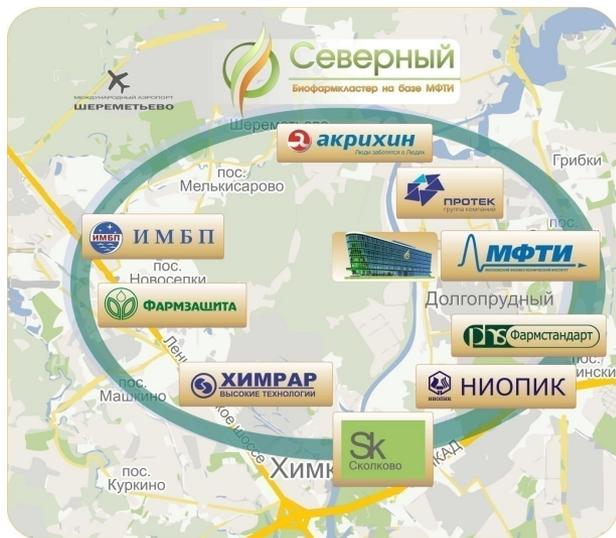
Северный

Биофармкластер на базе МФТИ

Биофармкластер «Северный» на базе МФТИ был создан в рамках реализации Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 г.

«Чтобы обеспечить разработку и внедрение современных препаратов и медицинского оборудования, должна эффективно заработать цепочка «наука–клинические испытания–производство». В рамках программы планируется создать 17 научно-исследовательских центров по разработке лекарственных препаратов... Хочу обратить внимание на МГУ, Уральский федеральный университет, Приволжский университет, **Московский физико-технический институт..»**

**Председатель Правительства РФ В.В. Путин.
ЦВТ «ХимРар», 8 декабря 2010 г.**



Первые фармацевтические кластеры России



Участники БФК «Северный» имеют компетенции по всей цепочке разработки и производства лекарственных средств



В рамках кластера сотрудничают все участники инновационного процесса в фармацевтике : от разработчиков и венчурных фондов до производителей и медицинский учреждений

Инвестиционные организации



Образовательные, научные и медицинские организации



Производственные компании



Медизделия особого назначения



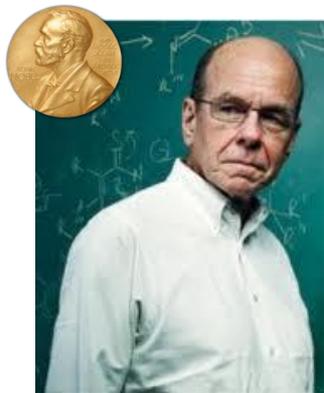
Сервисные, контрактные и инжиниринговые компании



Малый бизнес



Эксперты мирового уровня принимают участие в развитии БФК «Северный»



Барри Шарплесс
(Barry Sharpless) — Ph.D., лауреат Нобелевской премии по химии за 2001 год, профессор Института Скриппса (Сан Диего, США),



Вернер Котрельс
(Werner Cautreels) – Ph.D., президент и генеральный директор компании Selecta Biosciences, Inc. (Бостон США), бывший CEO Solvay Pharmaceuticals



Хубутя Могели Шалвович
директор НИИ скорой помощи им. Склифосовского
Зав. кафедрой
«Физика живых систем» МФТИ

Пока идет строительство R&D центра, участники БФК «Северный» реализуют совместные проекты в рамках БиоБизнес-Инкубатора МФТИ

Лаборатория по разработке готовых лекарственных форм

- совместная разработка лекарственных препаратов ОАО «Акрихин», ЗАО «ИИХР», ЗАО «ФармФирма «Сотекс», ООО «Технология лекарств», «Фармзащита»



Лаборатория фармацевтических аналитических исследований

- проведение аналитических исследований лекарственных препаратов и субстанций по заказу участников кластера и в рамках контрактных исследований



Лаборатория ФМБФ и ФОФ МФТИ

- проведение прикладных исследований по изучению структуры белков - биомишеней

Лаборатория биомедицинской инженерии

- проведение исследований по разработке клеточных технологий лечения совместно с компаниями ООО «НьюВак», НИИ скорой помощи им. Склифосовского, Института Трансплантологии



Лаборатория системной биологии и персонализированной медицины

- разработка ООО «РосГенДия» инновационных технологий по терапии онкологических заболеваний на основе генотипирования и изучения клеточных сигнальных путей

Лаборатория разработки инновационных лекарственных препаратов

- проведение доклинических исследований по заказу компаний ООО «Сатерекс», «Сильвиус-Фарма», ЗАО «ИИХР»

Бизнес-Инкубатор

малые инновационные компании (МИП) БФК «Северный», Центр корпоративного предпринимательства



Привлечение международных компаний в БФК «Северный» дает доступ к современным технологиям и позволяет конкурировать на международном уровне



Создана и развивается вся инфраструктура, необходимая для успешного функционирования кластера



Моделирование

- ❖ 15.05.2012 открыт Биобизнес-Инкубатор лабораторного типа.
- ❖ Одной из первых лабораторий станет лаборатория нобелевского лауреата профессора Барри Шарплеса.
- ❖ Начаты первые доклинические исследования и контрактные аналитические работы.



Исследования

- ❖ К 2014 г будет построен Биофармацевтический корпус площадью более 11 000 м².
- ❖ В нем расположатся более 50 корпоративных лабораторий и 100 стартапов.
- ❖ В центре коллективного пользования будет организовано опытно-промышленное производство синтетических и биотехнологических лекарственных средств.



Производство

- ❖ Участники БФК «Северный» - производители всех форм лекарственных препаратов
- ❖ Имеется опытно-промышленное производство для небольших партий препаратов
- ❖ Производственная мощность может обеспечить до 30% всей потребности в лекарственных препаратах РФ

Совместные мероприятия участников БФК «Северный» позволяют активнее взаимодействовать друг с другом



Цель деятельности участников БФК «Северный» - реализовать 1\10 всех задач отраслевой стратегии «Фарма2020»



Задачи Стратегии «Фарма2020»:

Обеспеченность населения лекарственными средствами отечественного производства

- Разработка и организация производства 50 препаратов из ЖНВЛП

Повышение конкурентоспособности отечественной фармацевтической промышленности

- Переход на GMP до 2014 г. Всех участников кластера

Разработка и производства инновационных ЛС

- Разработка до 10 инновационных ЛС

Подготовка специалистов для разработки и производства фармацевтической продукции

- Создание до 5000 высокотехнологичных рабочих мест

Деятельность БФКС



Кластер «ФИЗТЕХ XXI»
Инфокоммуникационные
ТЕХНОЛОГИИ

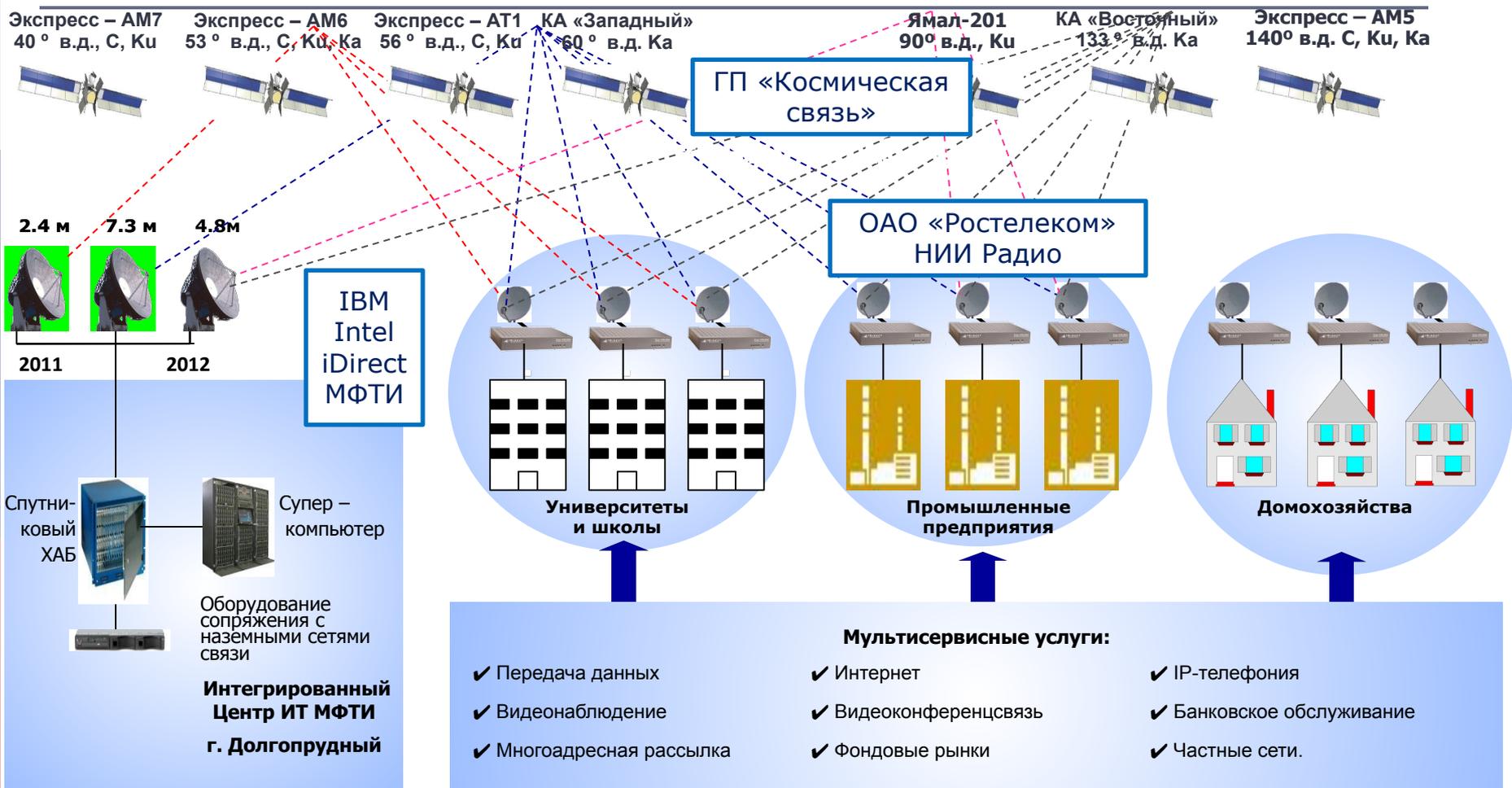


Совместный проект «Интегрированный R&D-центр МФТИ «Телекоммуникации, вычислительная техника, средства визуализации»



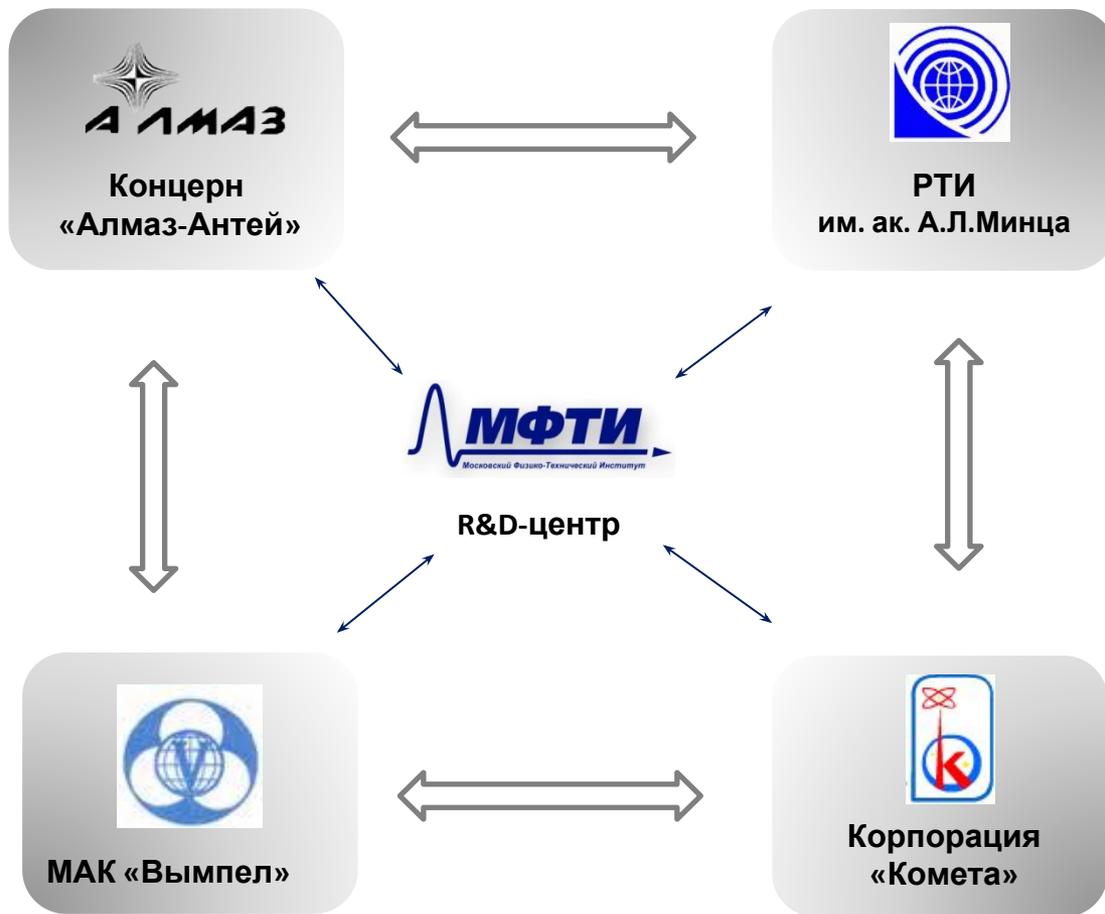
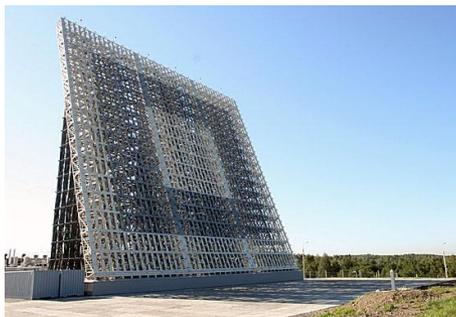
Совместный проект «Создание российской спутниковой системы высокоскоростного доступа к информационным средствам»

(«Ростелеком», ГП «Космическая связь», МФТИ, НИИ Радио, ИВМ)



Связь с космическими аппаратами и радиолокация космических объектов в S- и C-диапазонах 2,0 – 8,0 ГГц
 Информационные каналы связи, радио и телевидение в Ku-диапазоне 10,7 – 14,8 ГГц
 Широкополосный доступ к наземным информационным сетям в Ka-диапазоне 17,3 – 31,0 ГГц

Совместный проект «Развитие высокотехнологичных средств систем воздушно-космической обороны»



Международное сотрудничество. Трансфер технологий в области ИКТ



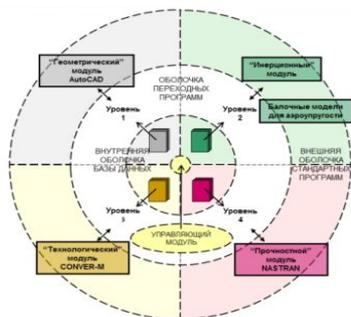
	Партнер	Содержание работ
1	Intel	микропроцессоры, моделирование и проектирование высокопроизводительных вычислительных систем
2	IBM	центры хранения и обработки данных, облачные технологии, программно-аппаратные платформы
3	Alcatel / Bell Labs	технологии нового поколения беспроводной связи стандарта LTE
4	NEC / Netcracker	системы управления телекоммуникационными операциями OSS/BSS
5	ABB / Ventyx	программно-алгоритмические комплексы моделирования в промышленности и энергетике
6	Honeywell	SCADA и MES системы в промышленном производстве
7	Irish National Space Centre	телепорт, спутниковые системы Ku-, Ka- и C- диапазонов длин волн

Кластер «ФИЗТЕХ XXI»

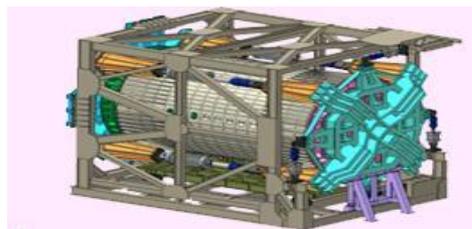
Новые материалы



Международный проект «Новые композитные материалы для создания «про-сетчатой» конструкции фюзеляжа (проект ALaSCA)»



Европейская аэрокосмическая оборонная компания



Немецкий аэрокосмический исследовательский центр

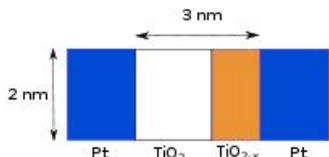


□ Про-композитные компоновочные схемы самолета в сочетании с сетчатой конструкцией фюзеляжа для максимальной реализации потенциальных преимуществ высокопрочных композиционных материалов

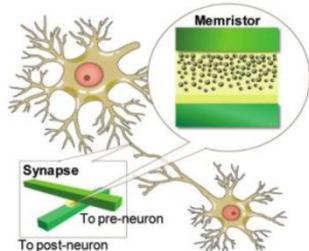
□ Технология изготовления сетчатой конструкции фюзеляжа с вырезами под иллюминаторы и аварийные выходы, позволяющая максимально сократить трудозатраты и время, необходимое для производства конструкции фюзеляжа

Совместный проект «Разработка и внедрение в производство оксидов переходных металлов для мемристоров и энергонезависимой радиационно-стойкой памяти»

Металл-оксид-металл



- ❖ Замена флэш-памяти для повышения плотности хранения информации, надежности и стойкости
- ❖ Искусственные синапсы для воспроизведения работы головного мозга во встраиваемых системах распознавания образов



Совместный проект «Технологии изготовления и диагностики материалов внутренней стенки токамака (ITER)»

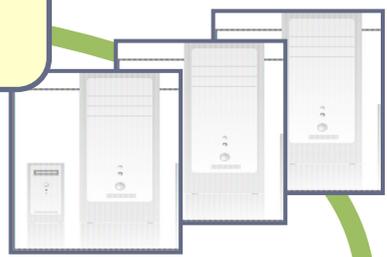


«ИТЭР - это ворота в термоядерную энергетику, через которые мир должен пройти»

Академик Е.П.Велихов
Председатель Совета ИТЭР,
зав. кафедрой плазменной энергетики МФТИ



ГНЦ КИ

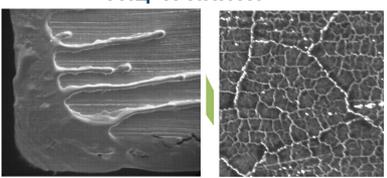


Производительные вычисления на супер-ЭВМ, облачные и гибридные вычисления

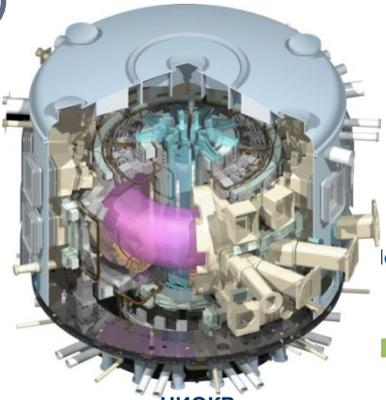
Вклад России в ИТЭР составляет почти 10% от стоимости проекта и реализуется в виде изготовления и поставки уникального высокотехнологичного оборудования. В перспективе — участие в подготовке международного научно-технического персонала



ГНЦ ТРИНИТ



Диагностика материалов активной зоны термоядерного реактора при помощи уникальных ускорителей плазмы



НИОКР, фундаментальные исследования



Подготовка кадров международного уровня



Директор "ИТЭР-Центра" д.ф.м.н. А.В.Красильников с преподавателями и студентами МФТИ