

**Приоритетные проекты научных исследовательских университетов Республики Татарстан по развитию научной и инновационной инфраструктуры, расположенной на территории базирования Кластера**

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
<b>Проекты Российской академии наук</b>						
1	Создание парка пилотных и опытно-промышленных установок для разработки и внедрения технологических процессов нефтегазопереработки, нефте- и газохимии	Создание парка пилотных и опытно-промышленных установок для разработки и внедрения технологических процессов нефтегазопереработки, нефте- и газохимии в г.Нижнекамске. Предполагается создание установок по базовым процессам: 1. Блок переработки нефти и получения нефтепродуктов (риформинг, алкилирование, компаундирование, изомеризация и др.). 2. Блок переработки тяжелых остатков нефтеперерабатывающих заводов, шламов и природных нефтяных битумов (гидрокрекинг, каталитический крекинг, коксование, деасфальтизация, газификация и др.). 3. Водородное хозяйство. 4. Блок нефтехимических процессов (получение олефинов, ароматических соединений и их производных, органических кислот, полимеров, смол, композитов и др.). 5. Блок газохимических процессов (получение моторных топлив, олефинов и их производных переработкой природного и попутного нефтяного газов).	4-5 млрд.рублей	Срок окупаемости 5-8 лет. Создание парка позволит на постоянной основе проводить опытно-промышленную апробацию отечественных технологий в области химии и нефтехимии. Это позволит повысить привлекательность внедрения инновационных технологий для промышленных предприятий, увеличить уровень инновационной активности предприятий кластера, создаст базу для тиражирования технологий в России и их экспорта. Кроме того, внедрение инновационных технологий на предприятиях позволит увеличить рентабельность деятельности предприятий, улучшить качество и расширить ассортимент выпускаемой продукции.	Пока только имеется устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук. Проект на стадии бизнес-идеи. Помимо КНИТУ проект инициируется ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг», Институтом катализа им.Г.К.Борескова СО РАН, Институтом нефтехимического синтеза им.А.В.Топчиева РАН, Институтом проблем химической физики РАН.	
<b>Проекты Казанского федерального университета</b>						
1	Научно-исследовательский испытательный центр материалов в области строительства (грунты, асфальтобетоны, бетоны, металлы, полимеры, композиты, нерудные материалы и т.п.).	Научно-практическое сопровождение создания новых и улучшения качества существующих строительных материалов. Задачи: исследования свойств материалов (их прочности, деформируемости, долговечности, износостойкости и т.п.), сертификация и контроль качества материалов.	200	Создание 70 новых рабочих мест. Повышение качества строительства и снижение себестоимости.		
<b>Итого по проектам КФУ</b>			<b>200</b>			
<b>Проекты КНИТУ</b>						

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
1	Организация на базе филиала в г. Елабуга бизнес-инкубатора по переработке полимеров и созданию композитных материалов.	Капитальный ремонт учебных корпусов (35 млн. руб.); Оснащение учебных корпусов филиала (общей площадью 1007 м <sup>2</sup> ) оборудованием (234 млн. руб. / 51,5 % софинансирование КНИТУ) Организация на базе филиала бизнес-инкубатора по переработке полимеров и созданию композитных материалов (15 млн. руб. / 54,3 % софинансирование КНИТУ)	284	23 рабочих места; 160 учебных мест.		
2	Организация на базе филиала в г. Н.Челны ресурсного центра технической химии.	Капитальный ремонт учебных корпусов (общей площадью более 13 148 м <sup>2</sup> ) 100 млн. руб.; Оснащение учебных корпусов филиала оборудованием (230 млн. руб. / 51,5% софинансирование КНИТУ) Организация на базе филиала ресурсного центра технической химии (15 млн. руб. / 54,3% софинансирование КНИТУ)	345	200 рабочих мест; 2 300 учебных мест.		
3	Создание в г.Нижнекамск Нефтехимического Инжинирингового Центра		18496			
	в т.ч.					
3.1	Парк пилотных установок в составе: 1. Блок универсальных реакторов. 2. Блок ректифика-ционных колонн и абсорберов. 3. Блок переработки полимеров. 4. Блок обработки и модификации материалов.		8300	Создание НИЦ позволит сократить сроки внедрения на предприятиях Камского индустриального комплекса новейших технологических решений и результатов научных исследований и разработок КНИТУ. Это также обеспечит снижение зависимости отечественной промышленности от зарубежных технологий.  Предлагаемые мероприятия позволят создать не менее 450 рабочих мест.		
3.2	Парк оборудования для обработки металлов		4156			
3.3	Парк оборудования для обработки полимеров		2080			
3.4	Парк оборудования для термической и электрохимической обработки материалов		2080			
3.5	Технологический комплекс		900			
3.6	Филиал проектного института (СХИИ)		300			
3.7	Конструкторский комплекс		170			
3.8	Управление трансфера технологий		170			
3.9	Прогнозное управление		170			
3.10	Консалтинговое управление		170			
4	Развитие существующего филиала КНИТУ в г.Нижнекамск	Строительство общежития для студентов	375	220 койко-мест для студентво КНИТУ		

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
Итого по проектам КНИТУ			19 500			
<b>Проекты КНИТУ им.А.Н.Туполева</b>						
1	Центр управления проектами, постановки задач, контроля результатов (ЦУП ПЗКР)	<p>1. Выработка единого стандарта взаимодействия предприятий с техническими вузами РТ.</p> <p>2. Организация единого мониторинга по отраслевым предприятиям.</p> <p>3. Максимальное использование потенциала вузов и высокотехнологичного оборудования.</p> <p>4. Формирование технических заданий для тематических кластеров сопровождения распределенных проектов.</p> <p>5. Логистическое управление проектами при помощи технологий ERP и Lean.</p> <p>6. Выработка стандартных норм взаимодействия между кластерными группами по взаимному сотрудничеству элементов инфраструктуры.</p>	2000	<p>1. Сокращение сроков внедрения наукоемких технических инноваций в реальный сектор экономики РФ.</p> <p>2. Сокращение сроков вывода продукции предприятий на рынок.</p> <p>3. Эффективная форма взаимодействия предприятий-производителей наукоемкой несырьевой экономики с внешними заказчиками, инвесторами: РТ, РФ, мировыми компаниями.</p> <p>4. Создание рабочих мест.</p> <p>5. Привлечение инвесторов удобной инфраструктурой взаимодействия с заказчиками (крупный бизнес, средний бизнес, малый бизнес).</p> <p>6. Создание наукоемкой инфраструктуры, оперативно и гибко реагирующей на основные запросы рынка.</p>	<p>1. Отсутствие федеральной целевой программы по внедрению единых стандартов формирования технических задач.</p> <p>2. Отсутствие общей базы организационно-технических задач и проблем, связанных с разработкой и производством продукции.</p>	<p>1. Проведение мероприятий по выработке регламентов и стандартов по типам сотрудничества и формированию ТЗ.</p> <p>2. Формирование полипрофессиональных карт компетенций сотрудников для полипрофессиональной подготовки технических специалистов под нужды предприятия.</p> <p>3. Включение КНИТУ-КАИ в программу финансирования высокотехнологичных отраслей по Ф3218.</p> <p>4. Создание в лице КНИТУ-КАИ системного интегратора, обеспечивающего координацию формирования и продвижения бизнес-процессов, участвующих в кластерной концепции. Включение в федеральную целевую программу.</p>
2	Создание Центра изготовления технологической оснастки и промышленного прототипирования	<p>Цель проекта - создание современной технологической инфраструктуры, позволяющей в короткий срок реализовывать разработанные малыми инновационными предприятиями и научно-техническими центрами предприятий РФ технические проекты.</p> <p>Задачи - сокращение срока и стоимости между разработкой проекта и выводом пилотной серии изделий в реальный сектор экономики с 2-3 лет до 3-8 месяцев (с момента получения 3D CAD материалов); подготовка специалистов для работы в высокотехнологичных отраслях несырьевой экономики; освоение современных технологий и способов изготовления высокотехнологичной продукции</p>	590	<p>Плановый оборот в месяц – 20-30 млн.рублей, плановая рентабельность без учета налогов – 40%, срок окупаемости проекта – 72 мес.</p> <p>Разработка экспериментальных образцов для промышленности РФ; сокращение сроков и стоимости между разработкой проекта и выводом пилотной серии изделий в реальный сектор экономики с 2-3 лет до 3-8мес.</p>	Отсутствие финансирования, недостаточность материально-технической базы.	<p>1. Разработка проекта задания (20млн.руб.).</p> <p>2. Получение разрешения на строительство.</p> <p>3. Строительство здания.</p> <p>4. Прокладка внутренних коммуникаций и внешняя отделка (пп.2-4 – 220млн.руб.).</p> <p>5. Оснащение оборудованием.</p> <p>6. Монтаж, пуско-наладка оборудования.</p> <p>7. Обучение и подготовка персонала.</p> <p>8. Подготовка и оснащение инструментального склада (пп.5-8 – 300млн.руб.).</p> <p>9. Подбор вспомогательного персонала.</p>

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
3	Центр организации и управления производством	Логистическое обеспечение, консалтинг, кадры, Lean, ERP технологий бережливого производства	150	Внедрение систем бережливого производства на предприятия РТ, создание кадрового потенциала в сфере ERP-технологий, логистического управления и консалтинга	Образовательные и административные барьеры	Требуется модернизация системных основ образовательного процесса и взаимодействия ВУЗов с предприятиями и органами государственной власти
4	Создание системы автоматизированных комплексов микробиологической переработки отходов	Внедрение биоинженерных технологий в производственные, сельскохозяйственные и социальные циклы (ЖКХ)	2500	Создание замкнутых безотходных циклов (производственных, сельскохозяйственных, социальных). Улучшение экологической обстановки. Создание зеленых интеллектуальных экологических систем. Получение высоколиквидных товарных продуктов востребованных на внутреннем и мировом рынке.	Несовершенная правовая база и исполнительная система.	Включение в федеральную целевую программу.
5	Конструкторско-проектный отраслевой сектор	Улучшение экологической обстановки.	1500	1. Сокращение сроков проектирования и, как следствие, вывода продукции предприятий на рынок. 2. Повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.	Оперативное приобретение «свежих» версий лицензионных программных продуктов проектирования.	Своевременный объективный аудит выпускаемого на рынке программного обеспечения и возможность быстрого приобретения льготных академических лицензий.
6	Отраслевой сектор технологий и производств	Создание зеленых интеллектуальных экологических систем.	2500	Повышение качества производимой продукции с учетом новейших принципов организации и управления наукоемкого производства.	Недостаточная профессиональная компетенция технологов, выпускаемых вузами, отсталая технологическая база предприятий.	Модернизация (изменение) стандартов образовательных программ. Технологическое перевооружение стратегических предприятий.
7	Научно-образовательный центр конструкторско-технологического обеспечения металлургического производства	Разработка и внедрение современных энергосберегающих металлургических технологий в Республике Татарстан, подготовка дефицитных квалифицированных специалистов.	67	Снижение себестоимости металлопроката, энергосбережение, охрана окружающей среды.	Отсутствие финансирования, недостаточность материально-технической базы.	Строительство учебно-производственного корпуса. Создание лаборатории по литейным технологиям и металлосварению.
8	Отраслевой IT сектор	Облачные решения распределенных мультисервисных структурных образований на перспективных платформах первичных сетей связи ведущих операторов инфокоммуникационного рынка.	1500	Масштабное развитие сферы потребительских услуг связи. Организация защищенных каналов связи на качественно новом уровне.	Неконсолидированная стратегия построения операторского рынка, ограничивающая развитие современной концепции создания территориально-кластерных производственных	Создание в лице КНИТУ-КАИ системного интегратора, обеспечивающего координацию формирования и продвижения бизнес-процессов, участвующих в кластерной концепции.

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
9	Создание Центра сертификации специалистов в области инфокоммуникационных технологий машиностроительной отрасли (сертификация инженеров связи, системных администраторов, программистов, инженеров по автоматизации и других профильных специалистов для работы на предприятиях машиностроения в отделах и центрах, обеспечивающих работу ИТ-инфраструктуры предприятия).	Инновационные программные решения на основе методов нечеткого моделирования и управления.	7	Эффективный процесс	1. Недостаточность кадрового обеспечения. 2. Отсутствие инфраструктуры. 3. Отсутствие финансирования.	1. Привлечение сотрудников. 2. Повышение квалификации сотрудников. 3. Приобретение оборудования.
10	Отраслевой сектор моделирования и испытаний в виртуальных средах	Формирование уникальных виртуальных программных продуктов и методик испытаний.	2000	Сокращение временных и финансовых ресурсов, повышение качества контроля и функциональности разрабатываемых изделий, выявление новых свойств изделий в моделируемой среде.	Отсутствие промышленного стандарта формирования технических заданий для виртуальных сред.	Включение в федеральную целевую программу. Создание промышленного стандарта формирования технических заданий для виртуальных сред.
11	Отраслевой сектор автоматизации экотехнологий	Создание универсальных технологических комплексов для утилизации и переработки большинства типов отходов.	3500	Замкнутые безотходные технологические циклы (производственные, сельскохозяйственные, социальные). Улучшение экологической обстановки. Создание зеленых интеллектуальных экологических систем.	Несовершенная правовая база и исполнительная система.	Включение в федеральную целевую программу.
12	Отраслевой сектор диагностики, стандартизации, сертификации, метрологии и испытаний	Создание территориально-распределенной инфраструктуры с внедрением уникальных методов и систем диагностики. Формирование аккредитованной базы диагностики и контроля качества веществ и материалов.	4000	Обеспечение контроля качества и безопасности ввозимых на территорию РФ продуктов и фармацевтических препаратов. Оптимизация технологических процессов промышленных производственных и	Несовершенство стандартов диагностики.	Включение в федеральную целевую программу Создание единого стандарта диагностики.

№ п/п	Наименование проекта	Суть проекта	Необходимые инвестиции, млн.руб.	Ожидаемые эффекты	Ограничения	Мероприятия
	Центр (распределенный) широкомасштабной электрофизической диагностики неразрушающего контроля	<p>1. Оказание сертифицированных услуг по диагностике и контролю качества веществ и материалов в непрерывном широком частотном диапазоне (10-4 Гц – 75 ТГц).</p> <p>2. Создание высокоинформативных, многоцелевых диагностических комплексов (стационарных и мобильных) под конкретные нужды заказчика (нефтехимическая отрасль, медицина и фармацевтика, сельское хозяйство и пищевая промышленность, энергетика, автомобильный и авиакластеры).</p> <p>3. Разработка и внедрение технологических решений по обеспечению непрерывного контроля качества на производстве.</p> <p>4.Создание инновационных контрольно-измерительных приборов и диагностических датчиков различной функциональной направленности.</p>	1130	Создание лаборатории электрофизической диагностики на базе приборного комплекса компании R&Sh.	Отсутствие финансирования, недостаточность лабораторной базы.	Центр широкомасштабной электрофизической диагностики неразрушающего контроля .
8	Кластер материаловедения и нанотехнологий	Исследование и создание наноструктурированных материалов и технологий их применения. Метрология наноструктур и наноматериалов	3000	Получение новых видов материалов с уникальными свойствами		Включение в федеральную целевую программу
9	Кластер радио- оптоэлектроники, СВЧ-технологии, приборостроения	Разработка новых алгоритмов представления и обработки информации ориентированных на новые возможности микроэлектроники; Разработка радиоэлектронных устройств с принципиально новыми функциональными возможностями на основе интеграции микроэлектронных, оптоэлектронных, МЭМС технологий; Создание интегрированных радиоэлектронных и инфокоммуникационных систем.	2500			
	<b>Итого по проектам КНИТУ им.А.Н.Туполева</b>		<b>25 814</b>			
	<b>Итого по проектам по развитию научной и инновационной инфраструктуры</b>		<b>49 514</b>			