

**Ключевые работы и проекты в сфере исследований и разработок, которые предполагается реализовать в рамках Программы развития Камского инновационного территориально-производственного кластера на период до 2020г.**

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
<b>Проекты Казанского федерального университета</b>							
Гидрирование факельных газов завода «Этилен» ОАО «Нижнекамскнефтехим» с целью получения сырьевых или товарных продуктов	Создание промышленной технологии на новом катализаторе	Заводы «Этилен» и «Дивинил» ОАО «Нижнекамскнефтехим».	150	20	94,5	Уменьшение токсичных выбросов в атмосферу.	На данном этапе разработан катализатор и исходные данные на проектирование. Необходимо проведение ОПИ и проектных работ, закупка оборудования, СМР, внедрение.
Переработка тяжелых нефтяных остатков с получением светлых нефтепродуктов	Разработка технологии каталитического гидрирования тяжелых остатков нефти с получением светлых нефтепродуктов	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия России.	250	25	150		Необходимо завершение НИОКР, проведение ОПИ, проект, закупка оборудования, внедрение.
Организация совместного производства микросферического наноструктурированного катализатора дегидрирования изопарафинов мощностью 3500 т/год	Создание производства нового микросферического катализатора, с улучшенными эксплуатационными характеристиками	завод «СК» ОАО «Нижнекамскнефтехим»	300	70	250	Снижение выбросов токсичной пыли в атмосферу	Разработан катализатор, технология его производства, исходные данные проектирование. Проводятся проектные работы. Необходима закупка оборудования, СМР, внедрение.
Организация промышленного производства адсорбента для осушки олефинсодержащих потоков	Создание промышленного производства эффективного адсорбента с оптимальным соотношением цена/качество	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	150	30	30		
Разработка и внедрение технологии одностадийного дегидрирование изопентана в изопрен	Изопрен является важнейшим мономером промышленности синтетического каучука и резинотехнических изделий. Создана новая каталитическая технология получения изопрена из изопентана в одну стадию.	Завод «СК» ОАО «Нижнекамскнефтехим»	500	70	360		Разработан катализатор, технология его промышленного производства, задание на проектирование производства изопрена. Необходимо завершение НИОКР, проект, закупка оборудования, внедрение.

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Создание универсального экологического парка для камского кластера (Варианты)	Комплексная переработка вторичных газо- и нефтепродуктов, индивидуальных веществ, крупно- и малотоннажных отходов нефтехимии в производстве товарных нефтепродуктов и композиционных материалов.	ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «ТАИФ-НК»	100	125	140	Уменьшение токсичных выбросов в атмосферу, рациональное использование элементной серы, полиолефинов, отходов и вторичных продуктов производства изопрена, ПАБС, ТПС, ЛПС, НПС, отработанных катализаторов, этил- и бутилкарбита, пентамеров пропилена, КОРБ и смолы КОРЭ, абсорбентов, затемненной фракции и крекинг	Разработаны составы активаторов, модификаторов, растворителей, пластификаторов, адгезионных добавок для улучшения свойств нефти и нефтепродуктов, в т.ч. битумов и их материалов и исходные данные на проектирование. Необходимо проведение ОКР, ОПР и проектных работ, закупка оборудования, СМР, внедрение
Инновационные нанотехнологии производства универсальных импортозамещающих присадок и полифункциональных модификаторов к битумной и нефтехимической продукции на основе продуктов глубокой переработки высоковязких нефтей и природных битумов	Разработка и внедрение нанофазных наполнителей, нанокапсулируемых веществ и нанокапсуляторов, адгезионных присадок, пластификаторов, композиционных растворителей, пакета высокоселективных полифункциональных модификаторов (ПФМ), добавок реализацией технологии создания нанокапсулированных структур нефтяных дисперсных систем, эффективных экспресс – методов качества и широкого ассортимента битумных материалов	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия России.	100	25	140	Снижение потерь при хранении, переработке и транспортировке, усиление конкурентных позиций отечественной науки и бизнеса, улучшение потребительских свойств продукции, улучшение экологии. Повышение гибкости производств, сокращение производственного цикла. Комплексное использование сырья и материалов, вторичных, расширение сырьевой базы производства, повышение производительности труда.	Разработаны импортозамещающие присадки и модификаторы на рынке РТ и РФ, технология производства, исходные данные проектирование. Проводятся предпроектные НИОКР работы. Необходима закупка оборудования, СМР, внедрение
Экспресс – методы определения состава и свойств нефтей, топлив, масел, битумных материалов	Разработка экспресс методов анализа в области геологии и комплексного освоения ВВН и ПБ на основе многофакторных структурно-динамических исследований возможность быстрого бесконтактного анализа фильтрационно-емкостных свойств образцов без разрушения их структуры и поверхностной активности, а также оценки содержания остаточной нефти без ее экстрагирования из кернов пород.	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия, компании дорожного и гражданского назначения России.	50	20	30	Оперативный анализ остаточных нефтей в породе, серосодержания в них, а также физико-химических свойств нефтей и природных битумов в кернах и скважинной жидкости, свойств буровых растворов. Контроль и исследования физико-химических процессов в среде при закачке реагентов. Определение свойств нефтей и нефтехимических параметров. Исследования топлив, нефтяных остатков и битумов. Структурно-динамические исследования гидроизоляционных материалов.	Экспресс – методы определения состава и свойств нефтей, топлив, масел, битумных материалов., задание на проектирование. Необходимо завершение НИОКР, закупка оборудования, ОПИ, СМР, внедрение

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Универсальные присадки в производстве модифицированных нефтяных топлив	Разработка комплексных многофункциональных присадок к нефтям и нефтяным топливам, обладающих депрессорно-диспергирующей, вязкостной, моющей, антиокислительной, ингибирующей, противоиозной и загущающей характеристиками.	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия, компании дорожного и гражданского назначения России.	80	20	80		Проведен системно-технологический синтез объемных нанокристаллических материалов - депрессорно- диспергирующих присадок в процессах облагораживания нефтей и нефтяных топлив. Разработаны присадки, технология его промышленного производства, задание на проектирование производства изопрена. Необходимо завершение НИОКР, проект, закупка оборудования.
Инновационные технологии освоения высоковязких нефтей и природных битумов	Создание энергетических установок и аппаратов, генераторов излучения, работающих на базе электромагнитной, акустической генерации волн в заданном частотном поле, а также на основе гидродинамического распыла, в том числе в условиях полевых воздействий, с необходимой степенью селективности и избирательности	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия, компании дорожного и гражданского назначения России.	100	50	80	Технологии интенсификации добычи нефти. Волновые аппараты для процессов повышения нефтеотдачи битуминозных пластов, подготовки, транспорта обычных, тяжелых нефтей и природных битумов. Технология рентабельного освоения ВВН и ПБ подразумевает технологию их добычи и углубленной переработки с получением бензиновых, дизельных фракций, низкозастывающих высокоиндексных масел, высококачественных битумов и битумных материалов на их основе.	Определено задание на проектирование. Необходимо завершение НИОКР, закупка оборудования, ОПИ, СМР, внедрение

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабо-чие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Универсальная технология производства гидроизоляционных материалов для объектов нефтегазового, гражданского и дорожного сектора	Разработана технология производства битумов и материалов на их основе - современных композиционных битумных вяжущих: мастик для строительства и ремонта автодорог, аэродромов, устройства кровель, строительных конструкций, мостовых сооружений, защиты магистральных наземных и подземных нефтегазовых трубопроводов, праймеры, лаки, горяче- и холодно-наливные и рулонно-кровельные гидроизоляционные материалы	ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО», ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим». Другие нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия, компании дорожного и гражданского назначения России.	100	50	150		Определено задание на проектирование. Необходимо завершение НИОКР и создание модуля установки получения модифицированных битумных рулонных материалов и проведение расширенных испытаний по комплексной оценке их изолирующей способности для защиты мостовых сооружений и трубопроводов компаний нефтегазодобывающего профиля, закупка оборудования, ОПИ, СМР, внедрение. Проведён расчёт ущерба от загрязнения поверхности земли твердыми отходами и степени коммерциализуемости научно-технических результатов. На разработанные гидроизоляционные и рулонно-кровельные материалы для защиты мостов, трубопроводного транспорта и изоляции объектов промышленного и гражданского назначения, разработана нормативно-техническая документация.
Плазменная переработка и утилизация техногенных образований и отходов, в т.ч. медицинских с применением акустической волны и получение при этом тепловой энергии и электричества.	Создание технологии плазменной переработки отходов.	Муниципалитеты, промышленные предприятия.	100		35	Обезвреживание отходящих дымовых газов Получение тепловой энергии и электричества	
Разработка и внедрение в производство технологии безокислительной термообработки металлических деталей в воздушной среде	Отсутствуют отходы производства Вызрыво- и химбезопасная технология		25		зависит от объема производства		
Разработка интеллектуальной системы круиз-контроля для управления движением автомобиля			30			Создание конкурентоспособной продукции Повышение потребительских свойств автомобилей КАМАЗ	

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабо-чие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Разработка бортовой интегрированной системы контроля, управления и диагностики большегрузных автомобилей			110			Повышение топливной экономичности автомобиля Улучшение экологичности автомобиля Повышение потребительских свойств автомобиля Повышение безопасности движения автомобиля Улучшение условий труда водителя	
Разработка инновационных промышленных технологий роста синтетических сапфиров, контроля качества исходного сырья и готовой продукции.	Разработка новых энергосберегающих технологий выращивания синтетических сапфиров, контроля качества исходного сырья и готовой продукции и постоянное их совершенствование. Синтетические сапфиры являются перспективным материалом для применения в оптоэлектронике, микроэлектронике и лазерной технике, уникальным конструкционным материалом, имеющим широкое использование в различных областях от применения в медицине до космических технологий.	ООО «ККТ»	330	500		Разработка инновационных технологий и их внедрение в производство. Создание конкурентоспособной продукции. Повышение качества выпускаемой продукции и снижение себестоимости.	
Организация производства сверхчистого порошка $Al_2O_3$ чистотой 99,997% (сырья для производства синтетических сапфиров)	Разработка технологий по производству сверхчистого порошка $Al_2O_3$ и их внедрение в производственный процесс, а также разработка процессов контроля качества продукции. Создание единственного в России производства сверхчистого порошка $Al_2O_3$ .	ООО «ККТ»	250	80		Создание конкурентоспособной продукции. Повышение качества выпускаемой продукции и снижение себестоимости. Создание рабочих мест с оплатой труда выше средней по региону.	
<b>Итого по проектам Казанского федерального университета:</b>			<b>2 725</b>	<b>1 085</b>	<b>1 540</b>		

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
<b>Проекты Казанского национального исследовательского технического университета им.А.Н.Туполева</b>							
Устройство резонансного наддува.	Энергетически автономное устройство работает в автоматическом режиме, использует резонансный эффект динамического наддува для повышения крутящего момента ДВС на низких оборотах, устанавливается во впускном тракте ДВС без значительного конструкционного изменения штатного впускного тракта.	При разработке новых и модернизации существующих двигателей. В рамках модернизации автотранспортных предприятий РТ (запрос Министерства транспорта). Устройство применимо на большинстве поршневых двигателей (КАМАЗ, Cummins, ЯМЗ, ЗМЗ, УМЗ, ВАЗ).	НИОКР: 3,5 млн. рублей На 3 модификации под 3 вида двигателей, без учета стоимости: опытных образцов, подготовки опытных образцов к НИОКР, стендов, предсертификационной подготовки.			Экономия топлива до 30%. Улучшение экологических показателей двигателя за счет повышения полноты сгорания топлива.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.
Устройство регулируемого поршневого наддува.	Устройство использует эффект изменения величины форсирования-дефорсирования двигателя за счет регулировки величины наддува, независимо от оборотов двигателя, устанавливается в ДВС без значительного конструкционного изменения.	При разработке новых и модернизации существующих двигателей. В рамках модернизации автотранспортных предприятий РТ (запрос Министерства транспорта). Устройство применимо на большинстве поршневых двигателей (Cummins, ЯМЗ, ЗМЗ, УМЗ, ВАЗ).	НИОКР: 10,5 млн. рублей На 2 модификации под 2 вида двигателей (4,8, 12 цилиндров), без учета стоимости: опытных образцов, подготовки опытных образцов к НИОКР, стендов, предсертификационной подготовки.			Экономия топлива до 50%. Улучшение экологических показателей двигателя за счет повышения полноты сгорания топлива и организации подготовки топливно-воздушной смеси.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.
Рекуператор.	Устройство увеличивает полноту сгорания топлива на холостом ходу и частичных нагрузках за счет прямого возврата выхлопных «горячих» газов во впускной тракт с целью восполнения недостающего тепла рабочей смеси.	При разработке новых и модернизации существующих двигателей. В рамках модернизации автотранспортных предприятий РТ (запрос Министерства транспорта). Устройство применимо на большинстве поршневых двигателей (КАМАЗ, Cummins, ЯМЗ, ЗМЗ, УМЗ, ВАЗ).	НИОКР: 5,5 млн. рублей. На 3 модификации под 3 вида двигателей, без учета стоимости: опытных образцов, подготовки опытных образцов к НИОКР, стендов, предсертификационной подготовки.			Экономия топлива до 40%. Улучшение экологических показателей двигателя за счет возврата выхлопных газов на впуск двигателя.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.
Оптимизированная шатунно-поршневая группа.	Оптимизированная шатунно-поршневая группа значительно снижает механические потери в двигателе.	При разработке новых и модернизации существующих двигателей. Устройство применимо на большинстве поршневых двигателей (КАМАЗ, Cummins, ЯМЗ, ЗМЗ, УМЗ, ВАЗ).	НИОКР: 3,5 млн. рублей. На 3 модификации под 3 вида двигателей, без учета стоимости: опытных образцов, подготовки опытных образцов к НИОКР, стендов, предсертификационной подготовки.			Увеличение мощности до 50%.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Устройства и алгоритм диагностики автотранспортного средства при его эксплуатации .	На базе существующих автомобильных датчиков и передачи данных с помощью системы ГЛОНАСС производится математический расчет мощностных характеристик двигателя автомобиля.	При разработке новых и модернизации существующих двигателей АТП. Испытания ДВС в составе автотранспортного средства.	НИОКР: от 15 млн.рублей. Проект находится на стадии НИР.			Повышение эффективности сервисного обслуживания автопарка.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.
Инновационный двигатель «ДВС 24-IX».	<p>1. Двигатель двухтактный оппозитно – поршневой с переменной степенью сжатия 6:60;</p> <p>2. Переменная мощность одного модуля (от 30 до 300 л.с. на 1 литр рабочего объема);</p> <p>3. «Умный двигатель»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· при переходе на другое топливо (выбирает водитель) двигатель самостоятельно настраивается на оптимальный режим (для обеспечения ЕВРО-6);</li> <li>· адаптируется под дорожные условия (имеет возможность изменять увеличивать или уменьшать тягу (крутящий момент) при постоянных оборотах двигателя, т.е. коэффициент «приспособляемости» очень высок);</li> <li>· имеет повышенную «тяговитость»;</li> </ul> <p>4. Применим на большинстве существующих транспортных средствах;</p> <p>5. Масштабируемый до 1:2, модульный (до 4х модулей в связке);</p> <p>6. ЕВРО-6 достигается без систем утилизации;</p> <p>7. Двигатель работает на переменной степени наддува в диапазоне от 1 до 7;</p> <p>8. При запуске и работе двигатель использует дизельный цикл;</p> <p>9. Не требует развития новой сервисной инфраструктуры.</p>	Автомобилестроение, авиация, силовые агрегаты	150			Создание двигателя с мировой конкурентоспособностью	Финансирование проекта

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Комплекс «Логист»	Уникальная по точностным и эксплуатационным характеристикам система отслеживания людей, грузов, транспорта и любых ресурсов на территории предприятий, внутри помещений и закрытых пространств.	Очень высокая. Единая система управления логистикой для крупных предприятий республики (КАМАЗ, нефтяная отрасль, химическая отрасль) позволит обеспечить эффективное управление запасами; оптимизировать производственные цепочки; решить ряд проблем, связанных с безопасностью, кадровым и складским обеспечением.	3 млн.руб. – стоимость доработки системы для нужд конкретного предприятия.		Ориентировочная стоимость системы – 1 млн. рублей на каждые 1000 м2 оборудованных помещений.	Очень высокая. См. пункт востребованность.	ОКР (либо грантовое финансирование) указанных работ по доработке системы. Мероприятия по оснащению указанных объектов.
Разработка процесса и оборудования для серийного производства складчатых заполнителей из композиционных материалов	Внедрение нового типа легких заполнителей с повышенными прочностными, тепло и звукоизолирующими свойствами в конструкции многослойных панелей транспортных средств. Оригинальная технологическая схема позволяет изготавливать легкие заполнители из листовых материалов поточным способом без склейки, нарушения структуры материала или отбраковки.	Основные потребители: предприятия авиационной отрасли - ХК «СУХОЙ», КАПО, КВЗ и т.д.; судостроительной отрасли Зеленодольский судостроительный завод им. Горького, автомобилестроительной отрасли.	75			Получение панелей с новыми потребительскими свойствами. Снижение себестоимости изготовления акустических и высокопрочных композитных многослойных панелей	Доработка опытной установки и Разработка тех. процесса изготовления многослойных панелей.
Проектирование и подготовка производства изделий из композиционных материалов в цифровой среде	Разработка инновационных конструкций из композиционных материалов и технологий их изготовления для нужд предприятий авиа, авто и судостроительной отрасли с использованием современных методов моделирования, проектирования и производства изделий в цифровой среде	Авиа-, авто-, судостроение	100			Сокращение времени проектирования и подготовки производства опытно-промышленных партий изделий	Развитие и расширение инженерингового центра компетенций на базе Центра композитных технологий КНИТУ-КАИ
Вспучивающиеся огнезащитные покрытия с наноразмерным наполнителем.	Защита разнообразных деталей и конструкций машин, изделий от открытого огня за счет применения наносимых на него специальных покрытий.	Вспучивающиеся огнезащитные композиции разрабатываются для защиты ЛА (для ОАО «КВЗ»), но могут быть модифицированы для любых других потребителей (в том числе путем изменения состава полимерного связующего), например, ОАО «Централмашиностроение»	300 (на 3 года)			Повышение безопасности, транспортных средств, промышленного производства и т.п.	Усовершенствование технологии нанесения градиентных покрытий, создание пилотной установки, масштабирование технологии до опытно-промышленного внедрения.



Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Разработка тригенерационной установки на базе газопоршневого двигателя КАМАЗ и парокompрессионного теплового насоса	Высокоэффективная энергетическая установка по выработке электрической и тепловой энергии с использованием газопоршневого двигателя КАМАЗ 820.20.200, электрического генератора мощностью 100 кВт, блока утилизации теплоты на 200 кВт тепловой энергии и теплонасосная установка мощностью 150 кВт.	Возможно применение для энергоснабжения отдельных производственных и сельскохозяйственных предприятий, на объектах подведомственных министерству по ЧС			Стоимость одной установки 2 млн. рублей.	стоимость тепловой энергии в 3 раза меньше, чем у энергетических предприятий. Сборка установок возможна в рамках малых инновационных предприятий (КамЭнерго Ремонт). Инвестиции в производство не менее 200 млн. рублей. Объем инновационной продукции не менее 100 млн.руб. в год.	
Разработка воздушнохолодильной машины на базе турбокомпрессора ТКР-9.	Установка для получения низкотемпературного холода мощностью 11 кВт за счет расширения воздуха в турбодетандере и промежуточного охлаждения воздуха в регенеративном теплообменном аппарате с электрическим или газопоршневым приводом.	может быть использована в качестве системы кондиционирования в крупных административных или промышленных зданиях или на хладокомбинатах для захлаживания пищевой продукции.			Стоимость одной установки 1,85 млн. рублей.	Конкурирует по энергетическим характеристикам с парокompрессионными установками. Возможно производство в рамках малого инновационного предприятия с использованием компонентов производства ОАО «КАМАЗ». Дополнительные рабочие места для 50 человек. Объем инновационной продукции 90 млн. рублей в год.	
Высокоэффективный теплообменный аппарат с управляемым процессом теплообмена по длине конусного типа.	Использование в теплообменнике конусных труб и конусного корпуса со сниженным расходом материалов и повышенной интенсивностью теплообмена.	Предприятия химической и нефтеперерабатывающей промышленности, энергетики и машиностроения.	Затраты на исследования 3,5 млн. рублей.			Имеет вес на 15 % меньше, чем у кожухотрубных цилиндрических теплообменных аппаратов при равной тепловой мощности. Возможно производство в рамках машиностроительных предприятий РТ. Необходимы инвестиции в объеме 300 млн. рублей, рабочие места для 100 человек. Объем инновационной продукции не менее 50 млн. рублей в год.	
Решение сложных совмещенных задач по газодинамике, тепломассообмену и прочности конструкций для энергетического и машиностроительного производства с использованием современных средств компьютерного моделирования	Решение совмещенных задач с использованием системы инженерного анализа ANSYS CFD для энергетического и наукоемкого машиностроительного оборудования.	ОАО «КАМАЗ», ОАО КМПО, ООО «КЭР-холдинг», ОАК и т.д.	В рамках хоздоговорных работ.			Обеспечивает работой не менее 25 высококвалифицированных специалистов в области компьютерных расчетов и моделирования. Обеспечивает экономию не менее 50 % по сравнению с традиционными методами проектирования	

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
СВЧ технологический комплекс для переработки термопластичных материалов	Применение СВЧ электромагнитного воздействия в сочетании с функционально адаптивными технологиями позволяет реализовать энергетически эффективные и экологически чистые технологические комплексы для деполимеризации термопластичных полимеров. Получение на выходе исходных мономеров вещества, пригодных для повторного синтеза	Использование в задачах переработки бытовых и промышленных отходов из полиэтиленерефталата, полиэтилена, поливинилхлорида на предприятиях полимерной промышленности, заводах вторичной переработки полимеров	3 млн. руб. – проведение НИОКР 5 млн. руб. – изготовление пилотного образца			Снижение экологической нагрузки на окружающую среду. Участие малых инновационных предприятий (ООО «Микрофарм-КАИ», «МикроТех» и др.)	
Комплекс средств обеспечения экологической, электромагнитной и биологической безопасности сложных технологических комплексов использующих СВЧ технологии.	Использование низкоинтенсивных электромагнитных полей КВЧ и СВЧ диапазонов для мониторинга экологической, электромагнитной и биологической безопасности.	Организация средств контроля экологической, электромагнитной и биологической безопасности и автоматизированного рабочего места эколога на предприятиях СВЧ производств.	На разработку пилотного образца и его испытания необходимы инвестиции в объеме 6 млн. рублей в течение 2 лет.		Ориентировочная стоимость установки реализующей предлагаемую технологию, при серийном производстве не превышает 1.5 млн. руб. (в ценах ноября 2011 года)	Улучшение экологической обстановки случаев производственного травматизма. Участие докторантов, аспирантов, студентов, МИП "Микрофарм-КАИ".	
Волоконно-оптические методы и средства мониторинга сложных и комплексированных технологических процессов на производствах предприятий машиностроительного, аэрокосмического, химического комплекса.	Использование искусственно созданных в оптическом волокне микроструктур в качестве чувствительных элементов датчиков физических полей. Датчик микроскопического размера будет функционировать в условиях агрессивной среды (высокая температура, давление, электрические поля и т.п.) и позволит регистрировать ее параметры. Датчик будет определять распределения деформаций и нагрузок в конструкциях машин и авиационной технике, диагностировать предстоящее разрушение нагруженных узлов, деталей и элементов конструкций. Датчик необходим при оптимизации технологий производства деталей из композитных и полимерных материалов.	Предприятия Республики Татарстан и России машиностроительного и аэрокосмического комплекса, а также производств, использующих сложные технологические процессы.	Стажировки в ведущих научных центрах по подготовке кадров для наукоемкого производства. Докупка оборудования НИОКР и изготовление пилотного образца. Патент и организация производства.			Отладка технологии производства датчиков будет произведена в научно-образовательном центре Волоконно-оптических технологий КНИТУ-КАИ. Серийное производство будет организовано на малом инновационном предприятии «МикроТех».	

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Сетевая виртуализация интеллектуальной энергетики	Интеллектуальная энергетика сервисного обслуживания ЖКХ: внедрение интеллектуальной финансовой системы энергоучета тепла, света, воды и газа. Данный проект представляет собой комплексную программу по установке, производству и эксплуатации приборов учета, отвечающих современным требованиям по классу точности, возможностям регулирования энергопотребления, системам передачи и анализа данных об энергопотреблении, обеспечивающей: 1. Создание условий для оплаты фактически потребленных энергоресурсов; 2. Уменьшение нагрузки на потребителей, в том числе бюджетных, при реализации программы; 3. Формирование системы, обеспечивающей 100% оплату энергоресурсов в соответствии с показаниями приборов учета; 4. Формирование системы поощрения экономного поведения граждан и юридических лиц; 5. Экономически оправданное, законодательно оформленное и апробированное в практическом плане решение по общедомовому и поквартирному учету в жилом фонде.	Предприятия ЖКХ	150 (из Фонда «Сколково»)			Создание телекоммуникационной архитектуры системы Интернет-трейдинга по энергоучету для интеллектуальной энергетике ЖКХ в РТ. Разработка интеллектуальных энергосберегающих технологий через финансовую систему по энергоучету. Разработка антимонопольной бизнес-стратегии в региональной тарифной политике для энергоресурсопотребления в ЖКХ. Формирование информационно-правового консалтинга по индивидуальным коммерческим расчетам потребления с платёжной оптимизацией расходов за энергокоммунальные услуги. Организация информационного обеспечения учебно-образовательного процесса для подготовки технологических брокеров и инженерных трейдеров по энергоучету в ЖКХ на территории РТ.	Оценка платежеспособности населения относительно индивидуального и коммунального энергоучета тепла, света, воды и газа. Выработка инженерно-коммуникативной логики в технологическом предпринимательстве: коммуникативные приемы управления торговыми сделками в развитии интеллектуального энергобизнеса. Внедрение социальной сети предпринимательских структур по энергокоммунальному обслуживанию населения на территории РТ с целью повышения финансовой грамотности и развития корпоративно-правовой культуры в жилищной сфере. в результате которой будут решены следующие социально-экономические задачи:
Способ утилизации неочищенного попутного нефтяного газа	Неочищенный попутный нефтяной газ сжигается в энергетической машине, на выходе которой, установлен преобразователь в виде газотурбинной установки, подключенной к электрогенератору.	Нефтедобыча (ликвидация горящих факелов или альтернатива применяемым способам утилизации) Энергетика (выработка электрической и тепловой энергии для собственных нужд) Экология, техногенная безопасность	20			Работоспособность на широком спектре состава газообразного топлива. Простота конструкции, не требующая высокой квалификации технического обслуживания. Высокая надежность конструкции, позволяющая использование на удаленных от сервисных центров объектах.	Площадка для проведения эксперимента. Попутный нефтяной газ.
Создание и анализ эффективности системы управления охраной труда и безопасностью производства (ОТиБП) на предприятиях	На современном этапе развития происходит переход на новые принципы управления охраной труда в организациях. Высокие стандарты управления, социальная ориентированность корпораций и т.п. требуют от производителей системного подхода к ОТиБП, уже освоенного инициатором	Широкий спектр производственных предприятий	от 1,5			<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка системы управления ОТиБП «под ключ».</li> <li>Выполнение отдельных этапов работ.</li> <li>Ликвидация потерь от штрафов.</li> </ul>	Профессиональное продвижение услуги на рынок.

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Способ разработки битумных месторождений (добычи битумов) путем утилизации ракетного топлива (авиатоплива)	Установка для термического воздействия на пласт, содержащая парогазогенератор, использующий ракетное топливо для генерации высокотемпературного пара и вибрации. Таким образом, при истечении парогазовой смеси обеспечивается одновременное воздействие на пласт термическим путем и путем вибрационного воздействия.	Нефтедобыча (Увеличение нефтеотдачи пласта для вязких нефтей и увеличение объема добычи битумов).	20			Увеличение нефтеотдачи пласта для вязких нефтей. Увеличение объема добычи битумов. Устройство размещается в стандартном оборудовании нефтяной отрасли. Работоспособность на широком спектре жидкого двухкомпонентного топлива	Инвестиции.
Концепция политики информационной безопасности крупного предприятия и методика ее внедрения в организационную структуру с рекомендациями технической реализации	Данный продукт обеспечит прочную основу для развития направления информационной безопасности на предприятии Заказчика и закрепит правила и подходы работы с информацией в дальнейшей деятельности предприятия	Крупные предприятия ТЭК и машиностроения.	5			Универсальный подход. Простота применения, не требующая высокой квалификации персонала. Использование накопленного опыта профессионалов.	Площадка для проведения эксперимента. Инвестиции
Универсальный пакет шаблонов документов организационной и юридической составляющих безопасности персональных данных на предприятии в соответствии с законодательством РФ и методика адаптации шаблонов	Данный продукт обеспечит подготовку предприятия Заказчика к успешному прохождению проверок, проводимых Регуляторами, минимизацию рисков, связанных с неисполнением требований Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных», которые в случае неисполнения могут привести к применению мер по приостановлению или прекращению обработки персональных данных на предприятии Заказчика	Предприятия, деятельность которых связана с обработкой персональных данных.	5			Универсальный подход. Простота применения, не требующая высокой квалификации персонала. Использование накопленного опыта профессионалов.	Площадка для проведения эксперимента. Инвестиции.
Программа повышения осведомленности пользователей информационных ресурсов крупного предприятия в области информационной безопасности	Данный продукт повысит уровень знаний и практических навыков сотрудников Заказчика в области информационной безопасности в своей повседневной деятельности для предотвращения финансовых потерь предприятия Заказчика, связанных с некомпетентностью сотрудников в отношении информационной безопасности	Крупные предприятия ТЭК и машиностроения.	5			Универсальный подход. Простота применения, не требующая высокой квалификации персонала. Использование накопленного опыта профессионалов.	Площадка для проведения эксперимента. Инвестиции.
Моделирование процессов литейного производства с целью повышения экологической безопасности	Выявление источников загрязнения окружающей среды и поиск средств и методов их снижения ликвидации	Проблема актуальна для современного литейного производства	15			Защита окружающей среды	Создание компьютеризированного центра с соответствующим лицензионным программным обеспечением
Роботизация вредных производственных процессов	Внедрение промышленных роботов в производственные процессы с целью создания гибкой высокопроизводительной системы и исключения из технологического процесса человека	Результаты работы востребованы в литейном, штамповочном, сварочном производствах и при нанесении покрытий	25			Повышение производительности, качества изделий, снижение травматизма заболеваний	Создание лаборатории по машиностроению на основе оборудования фирмы EMCO на базе лицензионного программного обеспечения WinNC Sinumerik 810/840D, WinNC Fanuc 21

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Проведение прочностных, сертификационных, усталостных, климатических, триботехнических (на износ) испытаний изделий наукоемкого машиностроения и новых образцов материалов, включая композитные и наномодифицированные	Решение сложных комплексных задач по проведению совмещенных (комплексных) видов испытаний с использованием инженерного анализа с помощью специализированного программного обеспечения и выдача соответствующих заключений о безопасности.	ОАО «КВЗ», ОАО «КамАЗ», ОАО «ЕлАЗ», КАПО, КМПО, другие предприятия	В рамках хоздоговорных работ			Сокращение сроков по сертификации наиболее ответственных изделий машиностроения	
Создание судов на воздушной подушке вместимостью от 2-х до 10-ти человек	Создание высокоэффективных транспортных средств с использованием современных научных разработок в области аэродинамики и композитных материалов и технологий	МЧС, транспортные перевозки в Закамье, по основному водным бассейнам рек Волга, Камы и др. Создание инфраструктуры для развития туризма и путешествий в регионе	Требуется дополнительная оценка в зависимости от предполагаемых объемов производства			Существенное улучшение транспортной инфраструктуры региона. Предложение на рынок новых видов отдыха и туризма (возможность путешествовать по рекам и озерам там, где нет обычных дорог.	
Разработка и создание легких многоцелевых самолетов вместимостью до 10 человек, укороченного взлета и посадки, для транспортно-грузопассажирские перевозки на территории Республики Татарстан с использованием грунтовых аэродромов и минимальных средств наземной воздушной навигации	Небольшие эффективные самолеты позволят существенно улучшить транспортную систему региона. Позволят обеспечить пассажирами большие магистральные самолеты, вылетающие из Казани и Бегишево	Небольшие авиатранспортные компании. Санитарная авиация, МЧС	Требуется дополнительная оценка в зависимости от предполагаемых объемов производства				
Создание комплексных электрогидравлических систем управления транспортными машинами и грузоподъемными агрегатами	На базе разработанных для Новочебоксарского тракторного завода гидравлических систем переключения передач разработать аналогичные системы для автобусов, грузовиков, грузоподъемных машин и тракторов.	ОАО «КамАЗ», ОАО «ЕлАЗ» и др.	Требуется дополнительная оценка в зависимости от предполагаемых объемов производства				

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Многофункциональная контрольно-диагностическая система электрокардиографических сигналов (ЭКС) и электроэнцефалографических сигналов (ЭЭГ)	Система, включающая в себя портативное устройство регистрации и предварительной обработки с возможностью: - передачи данных по беспроводным интерфейсам; - регистрации (ЭКС) по 12 стандартным отведениям для решения задач диагностики; - регистрации ЭКС по 1-му стандартному отведению для анализа различных видов аритмий сердца; - регистрации и контроля по 2-м стандартным отведениям ЭЭГ.	1. В диагностических кабинетах поликлиник; 2. Для врачей общей практики; 3. Использование пациентами в бытовых условиях под контролем врача; 4. В спортивной медицине и в образовательных учреждениях для контроля функционального состояния; 5. Возможность использования в условиях чрезвычайных ситуаций. Аналоги многофункциональной контрольно-диагностической системы отсутствуют.	15 млн. руб. - НИОКР, включающая в себя: 1. Разработку контрольно-измерительной системы программного обеспечения; 2. Изготовление опытного образца; 3. Проведение предварительных технических и медицинских испытаний; 4. Сертификация и подготовка к производству			Повышение эффективности диагностики и оперативного контроля социально-значимых заболеваний сердечно-сосудистой системы. Возможности проведения контроля и диагностики в различных условиях, в том числе и вне медицинских учреждений.	Финансирование проекта на стадии НИОКР.
Балансовая электронная система измерения и учета потребления тепловой энергии.	Разработка и внедрение энергоэффективных технологий и пилотного для Европейского уровня оборудования - контрольно-измерительных систем в теплоэнергетике. Разработка, создание на основе новейшей микроконтроллерной элементной базы и внедрение балансовых электронных систем измерения и учета потребления тепловой энергии локальными отопительными приборами отдельных квартир многоквартирного дома.	Определяется стратегией экономии процессов обеспечения тепловой энергии отдельных зданий, многоквартирных домов при сохранении комфортных условий проживания. Системы востребованы во всех структурных подразделениях следующих объединений: ОАО «Татэнерго», ОАО «КТК».	Общий объем финансирования НИР и НИОКР по теме на 2012–2016г. составляет 12,8 млн.руб.			Суммарная экономия полной тепловой энергии до 40%.	Финансирование проекта на стадии НИР и НИОКР
Автоматизированный электронно-измерительный комплекс диагностики энергетической эффективности.	Создание и внедрение автоматизированных электронно-измерительных комплексов диагностики энергетической эффективности отдельных узлов теплоэнергетических систем и парка локальных отопительных приборов для оптимизации их использования.		Общий объем финансирования НИР и НИОКР по теме на 2012–2016г. составляет 7,6 млн.руб.			Повышение тепловой эффективности конвектора на 35%.	Финансирование проекта на стадии НИР и НИОКР
Автоматизированные измерительные системы на основе интеллектуальных датчиков.	Создание и внедрение новейших автоматизированных измерительных систем с дистанционной передачей информации и управления параметрами теплоэнергетических сетей. Создание микро и нанoeлектродных ансамблей и разработка на их основе интеллектуальных датчиков и преобразователей информации для анализа и контроля водно-химического состава водных растворов.	Системы востребованы во всех структурных подразделениях следующих объединений: ОАО «Татнефть», ОАО «Татэнерго», ОАО «КТК».	Общий объем финансирования НИР и НИОКР по теме на 2012–2016г. составляет 8,7 млн.руб.			Устранение порывов трубопроводов по причине коррозии.	Финансирование проекта на стадии НИР и НИОКР

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабо-чие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Создание и анализ эффективности системы управления охраной труда и безопасностью производства (ОТиБП) на предприятиях (Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева)	На современном этапе развития происходит переход на новые принципы управления охраной труда в организациях. Высокие стандарты управления, социальная ориентированность корпораций и т.п. требуют от производителей системного подхода к ОТиБП, уже освоенного инициатором.	Промышленные предприятия.	От 1,5 млн.руб.	более 3		1. Разработка системы управления ОТиБП «под ключ». 2. Выполнение отдельных этапов работ. 3. Ликвидация потерь от штрафов.	Уровень проработки проекта: техническая документация, подготовленный персонал, бизнес-идея, устная договоренность с рядом промышленных предприятий
Разработка и производство передвижного ремонтного пункта на комбинированном ходу для РЖД (Елабужский филиал КНИТУ-КАИ, ОАО «ПО ЕлАЗ»)	Создание производства передвижных ремонтных пунктов для РЖД		120 млн.руб.	70		Будет налажено производство передвижных ремонтных пунктов для РЖД, которые на данный момент нигде не производятся.	Уровень проработки проекта: Бизнес-план
Стенд для испытаний динамических характеристик автомобильных двигателей	Создание автоматизированного комплекса, состоящего из исследуемого двигателя, динамической нагрузки, системы управления, системы датчиков и многоканальной системы сбора, обработки и отображения информации. Основные задачи: 1. Динамические испытания двигателя; 2. Задание и воспроизведение управляемой динамической нагрузки; 3. Измерение и регистрация динамических параметров двигателя в переходном режиме; 4. Статические (стационарные) испытания двигателя. Состав комплекса: 1. Исследуемый двигатель; 2. Динамическая нагрузка; 3. Система управления динамической нагрузкой; 4. Система датчиков; 5. Многоканальная система сбора и отображения измерительной информации.	ОАО "КАМАЗ"	52 млн.руб.	20 – 25		Улучшение качества выпускаемой продукции (двигателей).	Уровень проработки проекта: Бизнес-план; устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Ионно-меточный расходомер воздуха для инжекторных двигателей внутреннего сгорания	Целью проекта является разработка и создание одного из важнейших элементов системы управления двигателя - расходомера воздуха с улучшенными метрологическими и эксплуатационными характеристиками. Результаты многолетних исследований и практических разработок для авиации, проводимых в КГТУ им. А.Н. Туполева, показывают, что одним из перспективных направлений является создание ионно-меточных измерителей расхода (ИМИР) воздуха, которые могут быть использованы в системах управления впрыска топлива ДВС.	Автомобильные заводы	5,5 млн.руб.			Повышение конкурентоспособности российской автомобильной промышленности за счет использования современных автокомпонентов для двигателей удовлетворяющих требованиям международных стандартов.	Уровень проработки проекта: Бизнес-план; Накоплен большой теоретический и практический опыт проектирования, производства и эксплуатации ионно-меточных измерителей различного назначения
Создание малогабаритного счетчика аэроионов для экспресс измерений повышенной точности	Счетчика аэроионов предназначен для контроля содержания положительных и отрицательных аэроионов: - в замкнутых производственных, офисных, жилых и лечебно-оздоровительных помещениях. - при проведении аэроионотерапии в санаторно-курортных и лечебных медицинских учреждениях по лечению бронхиально-астматических и других заболеваний - при настройке аэроионизирующей аппаратуры типа люстры Чижевского		5 млн.руб.	10		Успешная реализация проекта позволит сделать доступными точные измерения аэроионного состава воздуха, что благотворно повлияет на микроклимат производственных, офисных и лечебно-профилактических учреждений, позволит уменьшить утомляемость, повысить восстанавливаемость и работоспособность персонала и пациентов.	Уровень проработки проекта: Бизнес-план; Устная договоренность о сотрудничестве с институтом Физики атмосферы при Российской академии наук. На текущий момент заканчиваются работы по созданию экспериментального образца счетчика. Проведены маркетинговые исследования.
Бортовой измеритель расхода газового топлива автомобиля	Создание пилотной партии экспериментальных и опытно-промышленных образцов измерителей расхода газового топлива для оценки возможности работы в бортовых условиях большегрузных автомобилей, а также для внедрения на стендах технологической отработки двигателей на газовом топливе		5-6 млн.руб.			Повышение независимости отечественного рынка от зарубежных поставщиков устройств и снизить себестоимость их производства в 3-4 раза по сравнению с зарубежными аналогами.	Уровень проработки проекта: Бизнес-идея; Устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук
Технико-технологический комплекс и модули контроля сертификационных испытаний радиоэлектронных средств на основе различных физико-технических принципов построения	Области применения: 1. При разработке и испытаниях радиоэлектронных приборов для нефтегазового и тепло-энергетического комплексов. 2. В учебном цикле по дисциплинам «прикладная метрология, стандартизация и сертификация», «электротехника и электроника», «конструкторско-технологическое проектирование РЭС».		5,2 млн.руб.				Уровень проработки проекта: Контракты с поставщиками/покупателями; Устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук



Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Прецизионный автоматизированный испытательный комплекс ревизионных испытаний компонент и модулей радиоэлектронных устройств	Области применения: 1. При разработке и испытаниях радиоэлектронных приборов для нефтегазового и тепло-энергетического комплексов. 2. В учебном цикле по дисциплинам «прикладная метрология, стандартизация и сертификация».		4,8 млн.руб.				Уровень проработки проекта: Контракты с поставщиками/покупателями; Устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук
Разработка высокоэффективного теплообменного аппарата конусного типа с управляемым процессом теплообмена по длине	Отличительной особенностью теплообменного аппарата является использование в нем конусных труб и конусного корпуса, которые приводят к изменению скорости движения теплоносителей по длине аппарата и, как следствие, с и изменением коэффициента теплоотдачи. Можно обеспечить постоянство коэффициента теплоотдачи по длине за счет регулирования скорости. Кроме того достигается снижение расхода материалов при заданной тепловой мощности.	предприятия нефтехимии, машиностроения и нефтедобычи	3,5 млн. руб.			Использование в теплообменных аппаратах данного типа в наукоемком машиностроении позволит достичь более высокой эффективности энергетических установок, силовых агрегатов и химических линий. Уменьшение массы теплообменных аппаратов приведет к снижению затрат на их производство и снизит выбросы предприятий в окружающую среду, на которых будет организовано их производство.	Уровень проработки проекта: Бизнес-план; Патенты и экспериментальные образцы теплообменных аппаратов
Создание центра компьютерного моделирования и расчетов, решения сложных совмещенных задач по газодинамике, тепломассообмену и прочности конструкций для энергетического и машиностроительного производства с использованием современных средств компьютерного моделирования	Дооснащение центра программными модулями для расчета процессов горения в ГТД, ДВС, модулем расчета гидродинамики морских и речных судов, модулем расчета композитных конструкций. Лицензионными версиями программных комплексов ProEngineer, SolidWorks и т.д.	промышленные предприятия	20 млн.руб.				Уровень проработки проекта: Бизнес-план; Оснащение центра на 80 %
Устройство для получения теплоизоляционного материала на основе диоксида кремния	Предлагается к использованию при разработке уникальных теплоизоляционных материалов с температурой применения до 1600 ОС, коэффициентом теплопроводности до 0,01 Вт/м•К, механической прочностью		4,5 млн.руб.			Создание устройств для получения теплоизоляционного материала на основе диоксида кремния позволит на постоянной основе проводить опытно-промышленную апробацию отечественных технологий в области теплоизоляционных материалов. Кроме того, внедрение инновационных технологий на предприятиях позволит увеличить рентабельность деятельности предприятий, улучшить качество и расширить ассортимент выпускаемой продукции.	Уровень проработки проекта: Бизнес-план; устная договоренность о сотрудничестве с профильными институтами Российской академии наук

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабо-чие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
<b>Итого по проектам Казанского национального исследовательского технического университета им.А.Н.Туполева:</b>			<b>1 201</b>				
<b>Проекты Казанского национального исследовательского технологического университета</b>							
Создание бесфосгенного производства диметилкарбоната	Малая энергозатратная и ресурсосберегающая технология промышленного получения диметилкарбоната. Высокая эффективность процесса позволяет повысить производительность, качество продукта и снизить себестоимость.	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	700	250			Эффективные технические решения
Организация производства малеинового ангидрида	Малая энергозатратная и ресурсосберегающая технология промышленного получения малеинового ангидрида. Высокая эффективность процесса позволяет повысить производительность, качество продукта и снизить себестоимость.	ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Татнефть»	700	250			Эффективные технические решения
Организация производства бесфосгенных изоцианатов	Получение изоцианатов при отсутствии стадии образования фосгена. На данный момент есть все составляющие, начиная от проекта и комплектации до технологической схемы.	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	250	250			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Комплексный инновационный проект - Промышленная технология получения сверхвысокомолекулярного полиэтилена и изделий из него	Созданный материал имеет удельные свойства, превосходящие свойства применяемых в настоящее время композиционных материалов. Плотность материала не превышает 1,1 г/см <sup>3</sup> . Стадии производственного процесса: 1) промышленное получение сверхвысокомолекулярный полиэтилен, 2) производство волокон из сверхвысокомолекулярного полиэтилена, 3) производство изделия из СВМП волокон.	ОАО «КАМАЗ»	500	250			Использование возможностей крупных предприятий, государственных корпораций, холдингов

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Новые технологии и процессы для нефтехимического комплекса: анионный пиролиз углеводородов; энергосберегающий одностадийный синтез изопрена из 1,3,5-триоксана и триметилкарбинола; МВИ в процессах пиролиза и дегидрирования углеводородов на установках непрерывного действия	При анионном пиролизе карбанионы не рекомбинируют; как карбкатионы и радикалы, карбанионы легко претерпевают $\beta$ -распад. Выход этилена при анионном пиролизе достигает 65%. Высокоэффективный энергосберегающий процесс синтеза изопрена; снижение объема сточных вод в 3 раза; сокращение выхода ВПП в 2 раза; отсутствие необходимости нейтрализации катализатора после синтеза; снижение себестоимости изопрена; Повышение эффективности пиролиза дегидрирования углеводородов с помощью направленного микроволнового излучения.	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	25	25			Разумная ценовая политика, использование качественного и недорогого отечественного сырья
Разработка металлозамещающих полимерных и композиционных материалов для нового поколения медицинских инструментов, устойчивых к воздействию ионизирующего излучения при радиационной стерилизации, для производства стерильных медицинских изделий однократного применения	Создание полимерных композиций и нетканых материалов на их основе для производства медицинских изделий однократного применения, подвергающихся радиационной стерилизации, отвечающих современным требованиям больничной гигиены.	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	80	15			Разумная ценовая политика, использование качественного и недорогого отечественного сырья
Создание и сертификация полимерных и композиционных материалов	Исследование и разработка новых рецептур, испытание готовой продукции. Используются аттестованные оборудование и методики Центра кластерного развития в области переработки полимеров РТ. Испытания кабельной продукции, автокомпонентов, изделий для нужд сельского хозяйства, спортивных сооружений, плёнок, труб, композиций, нетканых материалов. Рекомендации и заключение о выборе сырья для оптимального технологического процесса. Выдача сертификатов соответствия нормам и стандартам РФ и Европы в области	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	100	10			Проведение рекламных-выставочных мероприятий

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Разработка нанокompозитов на основе отечественных промышленных каучуков	Модификация каучуков малым количеством (до 10% масс.) нанонаполнителем (органоглина, нанотрубки, фуллерены) для производства автопокрышек с улучшенными механическими характеристиками: повышается коэффициент сцепления с дорогой; снижаются потери на качение (уменьшается расход топлива); уменьшается газопроницаемость	ОАО «Нижекамскшина»	30	5			Разумная ценовая политика, использование недорогих высокоэффективных технологий и сырья
Опытно-промышленное производство и аттестация наночастиц металлов, оксидов металлов, неметаллов, органических соединений и полимеров	Используются новейшие методики и электрофизические, электрохимические, химические, сверхкритические способы получения наночастиц, разработанные Центром коллективного пользования КНИТУ "Наноматериалы и нанотехнологии"	ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО "КамАЗ"	30	10			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Новые материалы для уплотнения и герметизации: новые термопласты на основе СКЭПТ, уплотнители из термоэластопластов в качестве заменителей резиновых уплотнителей; резинопробковый материал для автомобильной промышленности; двухкомпонентный уретановый герметик	Получение термоэластопластов с более высокой стойкостью к маслам и нефтепродуктам, чем резины (набухание в масле при 100°С составляет 15-60% в зависимости от марки ГОСТ 9.030-74), а также высокой свето- и озоностойкостью. Получение резинопробкового материала с устойчивостью к температурным воздействиям в диапазоне от - 400°С до +1200°С в любых климатических условиях, химическая стойкость ко всем минеральным и синтетическим маслам, идеальным материалом для герметизации разъемов, имеющих контакт с моторным маслом; высокие прочность на растяжение и сопротивление износу; низкая остаточная деформация при сжатии; виброизоляция; высокая термо-, маслостойкость.	ОАО «КАМАЗ», ООО «ХайТек Консалтинг», ЗАО «ПХР»	20	20			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Ударопрочный полистирол	Новый технологический процесс получения полистирола звездообразного строения. В ПС наблюдается микросегрегация. Необычайно высокая ударопрочность, степень обратимости деформаций, температура текучести. Перерабатывается литьем	ОАО «Нижекамскнефтехим»	10	5			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Разработка антиадгезивов для процессов выделения и сушки крошки бутил- и галобутилкаучуков	Предотвращение налипания мелкой крошки каучука на стенках прессовальной камеры; отсутствие темных включений на брикетах готовой продукции; снижение расхода антиадгезива для обработки прессов в 2 раза по сравнению с касторовым маслом	ОАО «Нижекамскнефтехим»	10	5			Более эффективные и оригинальные технические решения

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Возможные мероприятия по усовершенствованию стадии оксидирования пропилена гидропероксидом этилбензола за счет использования новых гомогенных каталитических систем на основе молибдена и его соединений	Каталитическое гидрирование ацетофенона и метилфенилкарбинола до этилбензола, при сохранении 2-ФЭТ, с последующим выделением 2-ФЭТ и возвратного этилбензола; каталитическое гидрирование ацетофенона до метилфенилкарбинола, при сохранении 2-ФЭТ, с последующей переработкой смеси МФК и 2-ФЭТ в стирол путем газофазной дегидратации; каталитическое гидрирование ацетофенона, метилфенилкарбинола и 2-ФЭТ до этилбензола с выделением возвратного этилбензола в рамках технологической	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	10	4			Эффективные технические решения
Очистка отходящих газов от каталитической пыли и пыли других токсичных веществ. Каталитическая очистка отходящих газов от оксидов азота аммиаком, оксида углерода и углеводородов. Вихревой абсорбер газов высокой производительности вместо насадочных колонн.	Конструирование оборудования, обеспечивающего очистку газовых выбросов основных технологических процессов НКНХ. Расчет и конструирование вихревого абсорбера для технологических процессов НКНХ. Использование специальных технологических приемов и оборудования, повышающих интенсивность процессов сорбции – десорбции газов в агрессивных средах. Расчет и конструирование технологического оборудования процессов каталитического производства. Одноступенчатые аппараты мокрой пыле- и газопылеочистки имеют объемные факелы орошения, позволяющие более рационально использовать объем контактной зоны и эффективно очищать	ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «КАМАЗ»	60	12		Интенсификация процессов десорбции и абсорбции газов в высокоагрессивной среде. Пылеочистка в аппаратах вихревого типа.	Проведение рекламно-выставочных мероприятий, эффективные технические решения
<b>Комплексный инновационный проект - Повышение ресурса и срока службы оборудования и эффективности технологических процессов</b>							
Протекторная защита оборудования от коррозии. Рациональный выбор параметров электрохимической защиты от коррозии внутренней поверхности горизонтальных емкостей	Протекторная защита используется для емкостей при общей минерализации водной фазы не менее 5 г/л. Осуществляется с использованием унифицированных протекторов. Срок службы протекторов до замены составляет 5-10 лет. Создание эффективных средств электрохимической защиты от коррозии трубопроводов и технологических емкостей.	ОАО «КАМАЗ», ОАО «Нижнекамскнефтехим»	25	10			Более эффективные и оригинальные технические решения

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Водоразбавляемая антикоррозионная грунтовка. Антикоррозионные покрытия нефте- и газопроводов рулонной полимер-битумной композицией и тиоколо-полимерным покрытием	К преимуществам предлагаемой грунтовки относится более низкая температура отверждения, высокие антикоррозионные, физико-механические свойства, стойкость к воздействию агрессивных сред и к солевому туману. Разработка недорогого антикоррозионного покрытия, обладающего высокой водо-, соле- и кислотостойкостью при малой толщине, препятствующего накоплению на стенках трубопроводов статического электричества, для снижения интенсивности электрохимической	ОАО «КАМАЗ», ОАО «Нижнекамскнефтехим»	20	10			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Противозрсионные присадки к смазочно-охлаждающим жидкостям	В качестве противоизносных и противозадирных присадок предлагается использовать ПАВ на основе высших жирных кислот. Имеется рецептура, лабораторный регламент, планируется организация производства мощностью 600 тонн в год.	ОАО «КАМАЗ»	40	30			Высокое качество продукции и разумная ценовая политика
Организация производства спектра плазменных установок для упрочнения оборудования и инструментов, применяемых в автомобилестроении. Алмазоподобные диффузионные покрытия	Оборудование реализует несколько процессов обработки поверхности (ионная очистка, газонасыщение, перераспределение остаточных напряжений). При воздействии ВЧ плазмы пониженного давления происходит изменение фазового состава и структуры материала, что приводит к улучшению нескольких противоположно направленных свойств. Возможно одновременное повышение микротвердости, усталостной прочности и долговечности. Оборудование позволяет обрабатывать не только наружную поверхность изделий, но и внутренние полости.	ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО "КамАЗ"	100	20		Предполагает повышение ресурса и стоимости упрочненных инструментов в 2-5 раз; увеличение продолжительности работы режущего инструмента (ножей для переработки полимеров) в среднем на 125%; широкие номенклатура и типоразмерный ряд упрочняемых и восстанавливаемых инструментов для машиностроения. Расширение номенклатуры твердосплавных инструментов для повышения износостойкости инструмента в 4 раза за счет получения алмазоподобного диффузионного покрытия, что ведет к экономии вольфрама и кобальта. Производство конкурентоспособных изделий изготовленных из твердого сплава с диффузным алмазоподобным нанопокрывтием с твердостью до 50 ГПа.	Проведение рекламно-выставочных мероприятий

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Оборудование для нанесения гальванических покрытий с нанодисперсными алмазами для восстановления и упрочнения поверхности. Высокоскоростное электроосаждение металлов и сплавов в ремонтно-восстановительных технологиях. Технологии ремонта деталей и узлов оборудования методом селективного электронатирания	Оборудование состоит из гальванических ванн для подготовки поверхности по известному циклу; ванн получения никелевых и хромовых покрытий; электролитов получения хромовых и никелевых покрытий с наноалмазами. Использование локального электрохимического осаждения сплавов и металлов семейства железа для восстановления разрушенной поверхности изделий и инструментов. Разработаны технологии меднения, никелирования, цинкования, и никель-кобальт, позволяющие осуществить полный цикл ремонта различных деталей и узлов технологического оборудования методом селективного электронатирания.	ОАО «КАМАЗ», ОАО «Нижнекамскнефтехим»	35	8		Предлагаемые технологии обеспечивают высокую скорость электроосаждения (10-25 мкм/мин), требуемые функциональные характеристики осаждаемых металлов сохраняют высокую работоспособность электролитов (30-50 А*ч/л).	Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Сорбент на основе пенополиуретана, наполненного отходами сельскохозяйственных производств для очистки поверхностей от разливов топлив, масел, нефти и нефтепродуктов	Технология направлена на достижение результата, заключающегося в увеличении эффективности использования при очистке поверхностей от топлив, нефти, жидких нефтепродуктов за счет снижения времени поглощения углеводородных загрязнений, снижения экономических затрат вследствие использования в составе сорбента отходов зерновых продуктов. Форма сорбента - крошка с условным диаметром зерна 0,125 см3 и нефтеемкостью - 16 г/г. Предназначен для ликвидации проливов нефти и нефтепродуктов. Эластичная структура сорбента позволяет регенерировать поглощенный нефтепродукт с возможностью его переработки. Имеется возможность изготовления сорбента на месте аварии в режиме чрезвычайных	ОАО «КАМАЗ», ОАО «Нижнекамскнефтехим»	20	6			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Мембранные технологии очистки технологических жидкостей		ОАО «КАМАЗ»	10	5		В результате реализации повысятся технологические и эксплуатационные свойства материалов, узлов и деталей, улучшится общая экологическая обстановка. На основании предложенных технических решений возможна разработка новых технологий, позволяющих существенно повысить качество выпускаемой продукции.	Более эффективные и оригинальные технические решения

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Интенсификация биологической очистки сточных вод с использованием биостимулятора нового поколения	Принципиально новый продукт, замещающий на рынке использование аналогов; новая технология производства, не имеющая на рынке аналогов	ОАО «Нижекамскнефтехим»	5	4		Значительное (более чем в 2 раза) снижение себестоимости продукта при сохранении заданного качества за счет повышения эффективности технологии; снижение токсичности сточных вод при увеличении степени очистки	Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Низкоэмиссионное стекло	Преимущество разработанных низкоэмиссионных стекол заключается в высокой прозрачности в видимом диапазоне спектра; электропроводимости низкоэмиссионного покрытия и высоких эксплуатационных характеристиках. Электропроводимость разработанного низкоэмиссионного покрытия позволяет использовать его для обогрева стекол автомобиля для устранения запотевания и обледенения.	ОАО «КАМАЗ»	10	6		Преимущество разработанных низкоэмиссионных стекол заключается в высокой прозрачности в видимом диапазоне спектра; электропроводимости низкоэмиссионного покрытия и высоких эксплуатационных характеристиках. Электропроводимость разработанного низкоэмиссионного покрытия позволяет использовать его для обогрева стекол автомобиля для устранения запотевания и обледенения.	Более эффективные и оригинальные технические решения
Пилотные установки четкой ректификации и первапорации	Отработка новых технологий получения высокочистых веществ для нужд нефтехимической, пищевой, и фармацевтической промышленности; повышение эффективности существующих процессов многокомпонентной ректификации; экспериментальные данные разделительной способности новых высокоэффективных контактных устройств; расчет и моделирование режимов работы колонных аппаратов процессов ректификации промышленное внедрение разработок в области: гидрофильной, органотфильной, органоселективной первапорации.	ОАО «Нижекамскнефтехим» ОАО "Танеко"	30	7			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Методы вычислительной гидродинамики для расчета аппаратов с перемешивающими устройствами	Расчет полей скорости и температур в аппаратах с мешалками для одно- и многофазных сред; подбор конструкции и расчет оптимальных размеров перемешивающих устройств	ОАО «Нижекамскнефтехим»	10	5			Высокоэффективный вычислительный комплекс



Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабочие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
Регенерация катализаторов, адсорбентов, фильтров, мембран методом сверхкритической флюидной экстракции	Малоэнергоматериалозатратная и экологически чистая технология регенерации катализаторов, адсорбентов, фильтров, мембран основанная на уникальных свойствах сверхкритического флюидного состояния. Превосходит все существующие мировые аналоги по регенерации и синтезу катализаторов. Высокоэффективные технологии регенерации ряда катализаторов: ПУ, палладий на сибуните, G 55B, G 58E, G 33RS, никель на кизельгуре, адсорбентов – активированного угля, оксидов; регенерация катализаторов с использованием сверхкритических флюидов обеспечивает восстановление активности и селективности на 95 -100%	ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО "ТАНЕКО", ОАО "Аммоний"	100	6			Проведение рекламно-выставочных мероприятий
Разработка энергосберегающих и экологически чистых вакуумсоздающих систем для технологических объектов нефтепереработки и нефтехимии	Работа ПЭН характеризуется низкой термодинамической эффективностью цикла сжатия и сопровождается интенсивным загрязнением как воздушного (выхлоп насоса), так и водного бассейнов. Разработаны гидроциркуляционные ВСС с одноступенчатым жидкостным эжектором (ЖЭ) или с жидкостнокольцевым вакуумным насосом (ЖКВН). ВСС с ЖКВН существенно выигрывают у ВСС с ЖЭ в плане капитальных затрат, что необходимо для резервирования ВСС при обеспечении безопасности эксплуатации установок.	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	10	2			эффективные технические решения
Разработка и внедрение новых численных методов определения метрологических характеристик средств измерения	Программное обеспечение расчета поправки к коэффициенту расхода при наличии разности температур. Методика исключения систематической погрешности	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	10	1			эффективные технические решения

Наименование проекта	Суть проекта (инновационная составляющая)	Востребованность проекта (заводы производители, потребители)	Инвестиции, млн.руб.	Новые рабо-чие места	Годовой экономический эффект, млн.руб.	Прочие эффекты и результаты	Мероприятия
<p>Научно-образовательные услуги центра «YOKOGAWA» при КНИТУ Целевая подготовка инженеров для инновационных химических предприятий Научно-образовательные услуги центра «YOKOGAWA» при КНИТУ Целевая подготовка инженеров для инновационных химических предприятий</p>	<p>Проектное дополнительное образование в сфере наукоемкого оборудования, автоматизации технологических процессов Подготовка и переподготовка высококвалифицированных научно-технических, инженерных кадров в рамках образовательных программ ВПО и СПО</p>	<p>ОАО «Нижнекамскнефтехим»</p>	<p>5</p>	<p>6</p>			<p>Проведение рекламно-выставочных мероприятий</p>
<b>Итого по проектам Казанского национального исследовательского технологического университета:</b>			<b>2 955</b>	<b>1 237</b>			
<b>Итого по проектам университетов:</b>			<b>6 881</b>	<b>2 322</b>			