



Министерство экономики Республики Татарстан



ИННОКАМ

**Стратегия развития Камского инновационного
территориально-производственного кластера
Республики Татарстан на период до 2020 года**

2016 год

Оглавление

Раздел 1. Основные положения Стратегии.....	3
Раздел 2. Структура и потенциал кластера.....	6
Раздел 3. Результаты развития кластера в 2013-2016 годах	13
Раздел 4. Позиционирование кластера на международном уровне и изучение лучших практик развития зарубежных кластеров и территорий-аналогов	21
Раздел 5. Видение будущего и целевые ориентиры кластера	25
Раздел 6. Стратегические инициативы и приоритетные направления развития	34
Стратегическая инициатива «Обеспечение глобального технологического лидерства»	34
Стратегическая инициатива «Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства».....	38
Стратегическая инициатива «Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня».....	43
Стратегическая инициатива «Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня»	45
Приоритетное направление «Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний»	47
Приоритетное направление «Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера»	50
Приоритетное направление «Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера»	56
Приоритетное направление «Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры»	61
Приоритетное направление «Развитие системы управления кластером»	63
Раздел 7. Механизмы реализации Стратегии	66

Раздел 1. Основные положения Стратегии

Стратегия Камского инновационного территориально-производственного кластера Республики Татарстан (далее – стратегия, кластер) разработана на период до 2020 года с перспективой на 5 следующих лет. Стратегия тесно увязана с Концепцией создания территориально обособленного инновационно-производственного центра «ИнноКам» (далее – Концепция «ИнноКам») и планом мероприятий («дорожной картой») по реализации Концепции «ИнноКам», одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2016 г. № 1257-р.

В долгосрочной перспективе преобладающими направлениями технологической специализации будут оставаться нефтегазопереработка, нефтегазохимия и автомобилестроение. Это тесно связанные друг с другом отрасли экономики, для которых характерна территориальная концентрация производств, увязанных в единые цепочки создания стоимости, что позволяет добиться существенного снижения транспортных расходов, а также избежать «дублирования» затрат на необходимую предприятиям инфраструктуру (транспортную, энергетическую и др.).

Географические границы кластера соответствуют границам Камской агломерации, включающей городскую округ Набережные Челны, Елабужский, Заинский, Менделеевский, Нижнекамский и Тукаевский муниципальные районы.



Рисунок 1. Территория расположения кластера.

Такая модель развития Камской агломерации отражает современные тенденции организации указанных видов экономической деятельности, широко распространенные в мировой практике, - крупнейшие центры локализации нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, автомобилестроения, активно развиваются не только в Европе (нефтехимический кластер Фландрии, Бельгия; пластиковый и автомобильный кластеры Верхней Австрии), но и в Азии (нефтехимический кластер Джуронг, Сингапур).

В рамках кластера сконцентрированы крупные компании, в том числе высокотехнологичные, которые составляют основу экономического потенциала Камской агломерации, а объемы их производственной деятельности заметны на национальном и международном уровнях и ставят кластер в один ряд зарубежными регионами - лидерами.

В течение последних лет мировой тенденцией для ведущих нефтехимических и автомобилестроительных кластеров, наряду с углублением производственной кооперации, является развитие сектора исследований и разработок, координация научно-технической деятельности. Именно качественная инновационная и исследовательская, а не только инженерная и транспортная инфраструктура становятся фактором притяжения новых предприятий - инвесторов. Глобальные игроки, ориентированные на растущие рынки и внедрение инноваций в производство, заинтересованы иметь доступ к исследовательскому оборудованию коллективного пользования, инжиниринговым услугам и высокому высококвалифицированному исследовательскому персоналу. **Именно данные ресурсы должен предоставлять кластер, чтобы привлечь новых, динамичных резидентов.**

Цель кластера - развитие высокотехнологичных производств с высокой добавленной стоимостью, эффективная трансформация промышленного потенциала в высокое качество жизни людей.

В целях развития кластера сформированы 4 стратегические инициативы:

1. Обеспечение глобального технологического лидерства.
2. Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства.
3. Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня.
4. Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня.

В рамках стратегических инициатив будет реализована стратегия значительного увеличения доли научно-исследовательской и инновационной деятельности в структуре занятости, высокопроизводительных рабочих мест и концентрации добавленной стоимости.

Данная стратегия предусматривает, прежде всего, существенное усиление взаимодействия различных вузов, научных организаций, промышленных предприятий для решения стратегических задач научно-технологического развития по направлениям специализации кластера. Такое взаимодействие будет реализовано в формах координации и промышленных предприятий на доконкурентной стадии прикладных исследований и разработок. **Будет разработана стратегическая программа исследований**, определены долгосрочные приоритеты в проведении

исследований и разработок, созданы необходимые механизмы кооперации, включая консорциумы.

Одним из первоочередных шагов к реализации данной модели развития станет **создание научно-исследовательского центра открытых инноваций** в области нефтегазопереработки, нефтегазохимии и автомобилестроения. В рамках центра открытых инноваций будет организовано выполнение исследований и разработок, запланированных в стратегической программе исследований. В состав участников данного центра войдут все ключевые предприятия и организации кластера. В рамках указанного центра могут быть предусмотрены различные формы поддержки проведения исследований и разработок, в том числе субсидирование отдельных проектов и исследовательских коллективов, совместное финансирование исследований и разработок. Центр станет эффективным инструментом формирования и управления интеллектуальной собственностью, обеспечивая доступ к ней заинтересованных сторон прямо пропорционально их вкладу в ее создание.

С учетом преобладания среди участников кластера крупных предприятий важными направлениями его развития являются формирование вокруг данных компаний «инновационного пояса» из малых и средних предприятий, вузов и научных организаций в целях реализации совместных исследований и разработок, инновационных проектов, внедрение передовых методов организации производства, развитие аутсорсинга, системы поставщиков, в том числе за счет создания и развития объектов инновационной инфраструктуры.

В этой связи **будет продолжаться развитие кластера по следующим «сквозным» приоритетным направлениям:**

1. Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний.

2. Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера.

3. Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера.

4. Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры.

5. Развитие системы управления кластером.

Таким образом, важнейшим условием успешной реализации стратегии является активное вовлечение в развитие кластера производственных предприятий, прежде всего крупнейших, согласование их стратегий развития и координация деятельности в сфере науки, технологий и инноваций.

Раздел 2. Структура и потенциал кластера

Республика Татарстан – один из наиболее развитых и успешных регионов России, один из центров привлечения инвестиций и технологических инноваций.

Республика Татарстан занимает 1 место в последнем Рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации НИУ ВШЭ, а также входит в тройку лидеров Рейтинга инновационных регионов для целей мониторинга и управления, формируемого Ассоциацией инновационных регионов России.

Республика Татарстан также на 1 месте в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата среди субъектов Российской Федерации.

ОЭЗ «Алабуга» уже получила международное признание и стала лучшей в Европе ОЭЗ по версии авторитетного агентства FDI intelligence (2015 год).

Значимый вклад в эти достижения Республики вносит кластер.

Производственный, образовательный, научный потенциал

Конкурентные преимущества кластера определяют выгодное экономико-географическое положение и высокая степень локализации его участников (все крупнейшие предприятия расположены в радиусе 30 км).

Одно из ключевых преимуществ кластера - выстроенные кооперационные связи, как внутриотраслевые, так и между автопромом и нефтехимией (рис. 2).



Рисунок 2. Схема кооперационных связей в рамках кластера.

Цепочка сырьевых поставок и создания добавленной стоимости в рамках кластера представлена следующим образом. ОАО «ТАИФ-НК» является основным поставщиком сырья на ПАО «Нижнекамскнефтехим» (прямогонный бензин, сжиженные углеводородные газы). В свою очередь, ПАО «Нижнекамскнефтехим», производящее широкий перечень нефтехимической продукции, направляет ее на дальнейшую переработку предприятиям малого и среднего бизнеса, а также предприятиям нефтехимического комплекса ПАО «Татнефть». Производители пластмасс и автокомпонентов, резинотехнических изделий, в том числе шин, поставляют продукцию предприятиям автомобилестроения.

В кластере сосредоточен мощный инновационный потенциал, определяющий данную территорию в качестве точки роста не только Республики Татарстан, но и Российской Федерации в целом. Ключевые инвестиционные проекты кластера характеризуются своей уникальностью и высоким уровнем добавленной стоимости.

Ключевыми предприятиями кластера являются: ПАО «КАМАЗ»; ООО «Форд Соллерс Холдинг»; ПАО «Татнефть» (АО «ТАНЕКО», шинный комплекс); ОАО «ТАИФ-НК»; ПАО «Нижнекамскнефтехим»; АО «Аммоний»; резиденты ОЭЗ «Алабуга» (рис. 3).



Рисунок 3. Крупнейшие предприятия - участники кластера.

Большое внимание на территории уделяется созданию необходимой для развития малого и среднего бизнеса инфраструктуры. Созданы и успешно функционируют: Камский индустриальный парк «Мастер»; Индустриальный парк «Камские Поляны»; ИТ-парк в г. Набережные Челны.

Камский индустриальный парк «Мастер» выступает связующим звеном для представителей малого, среднего и крупного бизнеса, осуществляющих свои проекты в первую очередь в области реального производства. На территории индустриального парка площадью 1 342 251,8 кв.м работают более 250 предприятий с совокупной выручкой порядка 30 млрд рублей.

Индустриальный парк «Камские Поляны» занимается созданием сети высокотехнологичных производств по переработке полимеров как элемента национальной инновационной системы для эффективного функционирования МСП.

Вторая площадка ИТ-парка в г.Набережные Челны площадью в 23,3 тыс. кв. метров специализируется на ИТ-разработках в области машиностроения. В структуру ИТ-парка в г.Набережные Челны вошли Инновационный центр с бизнес-инкубатором, Центр перспективных разработок, бизнес-центр и др. Инвестиции в проект составили 1,38 млрд руб. К моменту официального открытия ИТ-парка в г.Набережные Челны статус резидентов получили уже 22 компании.

Ключевая роль в Камском кластере отводится особой экономической зоне промышленно-производственного типа «Алабуга».

В особую зону привлечено 48 компаний, из них промышленно-производственную деятельность ведут 22 резидента. Продукция предприятий ОЭЗ «Алабуга» нацелена на реализацию, прежде всего, на внутреннем рынке.

Резиденты особой экономической зоны представлены тремя ключевыми кластерами: производство автомобилей и автокомпонентов, переработка полимеров в готовую продукцию, производство строительных материалов. Помимо этого на территории ОЭЗ «Алабуга» реализуются проекты, в том числе, в сфере композиционных материалов, машиностроения.

По состоянию на 1 июля 2016 года объем инвестиций, освоенных резидентами за весь период деятельности, составил 102,9 млрд руб. Создано 5,5 тыс. рабочих мест. Объем выручки резидентов – 192,1 млрд руб.

К 2023 году планируется привлечь 120 компаний-резидентов с объемом заявленных инвестиций 360 млрд руб. Будет создано 16 тыс. рабочих мест.

Летом 2016 года было проведено маркетинговое исследование с целью выявления востребованности услуг действующих инжиниринговых центров, а также формирования перечня востребованного оборудования, технологий и услуг на машиностроительных, полимерных и нефтехимических предприятиях кластера.

Опрошено 400 предприятий по специализации кластера, в том числе 75% - предприятия кластера. Более половины респондентов (54,7%) ответили, что в настоящее время (2015-2016 годы) разрабатывают инновационную продукцию или технологии. 53,9% компаний отметили, что их новая технология или продукт обладают потенциалом для выхода на международные рынки.

Таблица 1. Разработка инновационной продукции и технологий на предприятиях кластера

Направление	Вид продукции
Модификация автокомпонентов	Детали подвески, двигателя, выхлопной системы; тормозные колодки; рулевые тяги, штанги, колонки; гидрооборудование; система охлаждения, энергоаккумуляторы, редукторы, узлы деталей для подшипников трения-скольжения, колесные опоры, реактивные штанги, шаровые, бампера, коврики, щитки брызгозащитные и др.
Выход на новые предприятия-потребители	АвтоВАЗ (тормозные цилиндры; кузовные детали: крылья, капоты, сцепление, автозамки), ГАЗ (сиденья, сцепления, автозамки), УРАЛ (сиденья), ЕлАЗ (кабины), Скания, Мерседес, Вольво, Форд (автозамки, сиденья), вхождение в программы КАМАЗа
Модификация автомобилей, производство спецтехники и изготовление надстроек	Снегоболотоходы, вездеходы, ледоходы, броневые автомобили, автовышки, фургоны, вышки, лебедки различных модификаций и компоновок
Применение новых материалов	Напыляемая кожа, напыляемое стеклонеполнение ППУ, замена металлических деталей на пластмассу, антифрикционные стеклоэпоксидные материалы, анодирование, химическая полировка, изделия из пластмасс, ингибиторы коррозии, компоненты для жестких пен (заливочные), упаковочные пленки, компаунды, термовспенивающийся уплотнитель, полимеры на основе стекловолокна, замасливатели, негорючие кабельные композиции, добавки для бетонов и растворов, катализатор сероочистки ИВКАЗ, резиновые смеси, кремнезоль, пенополиуретаны для автокомпонентов
Новые технологии	<ul style="list-style-type: none"> - Новая технология литья - Порошковая металлургия - Синтез нового материала - Вакуум-формовка пластиковых изделий - Комбинированное нанесение стеклопластика - Применение композиционных материалов, замена металлические детали на детали из композиционного материала - Системы обогрева (спин-системы) - Синтез каталитической композиции - Лазерная наплавка - Усовершенствованная технология нанесения покрытия на металлы - Гидроабразивная резка - Сварка алюминия - Термическая обработка металла, комплекс услуг по обработке металлов - Экструзия - Программа по таям - Изменение технологии и оснастки на выпускаемое оборудование - Технология модернизации механизма поворота роторно-лопастных турбин против внезапного выброса масла в окружающую среду - Пескоструйная обработка - Редуцирование труб, гибка
Выпуск аксессуаров к основной	Аксессуары к вентиляционному оборудованию, шумоглушители, корпуса фильтров

продукции	
Программное обеспечение, аддитивные технологии	SolidEdge, Интеграционно-информационная шина, 3D принтер
Изготовление оснастки	Пластобетонные штампы
Разработка станков и оборудования для собственных нужд	Разработка и строительство станков в ЧПУ, линии плазменной резки, листогиб, станочное оборудование, испытательное оборудование, оборудование для переработки кровельных отходов
Диверсификация продукции, выход в другие отрасли	<p><i>Нефтедобыча, нефтепереработка:</i> буровые установки, трубнозапорная арматура, запорные узлы, приборы для нефтегазовой промышленности, полнокомплектные погружные установки (центробежный насос, газосепараторы, гидрозащита, электродвигатель, наземное электрооборудование)</p> <p><i>Сельхозмашины:</i> режущие элементы для сельхозтехники, пальцы жатки, приводы, запасные части, приспособления</p> <p><i>ЖКХ:</i> мусоросборники, светодиодные светильники, комплекты деталей для светодиодных светильников, гидростанции, плунжерные насосы, ингибиторы коррозии, очистные сооружения, шаровые краны, спиральновитые многослойные трубы</p> <p><i>Сельское хозяйство:</i> поилки-миксеры для выпойки телят, термопоилки для КРС, сепараторы, курощипы</p> <p><i>Строительство:</i> модульные здания, модульные полы, фундамент на винтовых сваях, производство понтонов, причальных конструкций на воде, пароизоляционные материалы, низкоскоростные воздухораспределители, электроинструмент, навесные панели, термовспенивающийся уплотнитель, спиральновитые многослойные трубы, добавки для бетонов и растворов, строительные смеси</p> <p><i>Энергетика:</i> спец.оборудование, гидростанции, плунжерные насосы, дизельные электростанции, силовые и газопоршневые установки</p> <p><i>РЖД:</i> железнодорожная продукция</p> <p><i>Космическая отрасль:</i> элементы деталей для космических ракет</p> <p><i>Пищепром:</i> запасные части для пищевого оборудования</p>

Исследование подтвердило значительные возможности для усиления внутрикооперационных связей между предприятиями, а также партнерства со сторонними организациями в области инжиниринга и промышленного дизайна.

В результате перекрёстного анализа наличия оборудования у участников опроса-членов кластера и востребованности в аналогичном оборудовании у других предприятий, установлена возможность внутрикластерного сотрудничества.

Для 62,1% предприятий с точки зрения налаживания кооперационных связей наиболее интересны регионы России. Еще для 34,6% интерес составляют страны СНГ. Также 23,6% ответов составили Западные страны.

Пятая часть ответов на вопрос о кооперации в России содержала вариант «все регионы РФ» (21,2%). Еще 19,5% сотрудничают только с Республикой Татарстан. Остальные варианты – это регионы максимально близкие территориально к Республике Татарстан – Нижегородская, Самарская области, Республика Башкирия.

В СНГ наиболее интересны респондентам Казахстан (36,8%) и Беларусь (19,8%). Среди зарубежных стран - Китай (18,6%) и Германия (15,7%).

Тесное сотрудничество предприятий кластера с вузами и исследовательскими институтами дает кластеру значительные конкурентные преимущества.

На территории кластера находятся филиалы трех государственных университетов – ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет», ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева», ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (КНИТУ-КХТИ), которые принимают участие в разработке новых технологий, активно сотрудничают с предприятиями.

На территории также расположен НОУ «Региональный институт передовых технологий и бизнеса» (НОУ «РИПТиБ»), на базе которого проводится повышение квалификации инженерных кадров и консалтинговое сопровождение в области повышения производительности труда, менеджмента качества, разработки новых продуктов на основе целостного подхода к их созданию, в том числе конструирование и прототипирование. НОУ «РИПТиБ» активно сотрудничает с ПАО «КАМАЗ», а также ведущими зарубежными компаниями - участниками автомобилестроительного кластера.

Необходимо формирование единой системы подготовки и переподготовки специалистов среднего профессионального образования, что позволит поддерживать на высоком уровне компетенции специалистов среднего звена (рис. 4)



Рисунок 4. Кадровое обеспечение кластера.

Однако в настоящее время кластер не имеет ни собственного крупного технологического вуза, ни научно-исследовательских институтов для развития прикладной науки, что тормозит ее развитие как в сфере подготовки кадров для предприятий кластера, так и в сфере проведения и коммерциализации исследований и разработок, создания малых инновационных предприятий при университетах.

Описание текущего уровня качества жизни и развития транспортной, энергетической, инженерной, жилищной и социальной инфраструктуры

Население Камской агломерации на 1 января 2016 года составило 1 млн человек или около 26,2% населения Республики Татарстан. *Денежные доходы населения выше средних значений по Республике Татарстан.*

Для обеспечения доступности и комфорта общественного транспорта необходима существенная модернизация парков общественного транспорта, увеличение числа и направлений маршрутов внутри поселений и между городами.

Для качественного инфраструктурного развития Камской агломерации требуется интенсивное жилищное строительство и развитие рынка арендного жилья, особенно на территориях, прилегающих к особой экономической зоне. Развитие малоэтажного строительства на периферии городов-ядер может стать успешным проектом, позволяющим существенным образом повысить доступность жилья и качество жизни населения. В этой связи потребуются более интенсивное развитие дорожной инфраструктуры и числа маршрутов городского общественного транспорта между всеми городами и поселениями ближней периферии.

Важнейшей инфраструктурной составляющей кластера является трубопроводная система, обеспечивающая потребности крупнейшего в России нефтехимического кластера. В результате расширения производственных мощностей в нефтехимическом комплексе потребуются увеличение пропускной способности магистральных продуктопроводов, в частности строительство магистрального продуктопровода ШФЛУ (широкой фракции лёгких углеводородов) «Ямал – Западная Сибирь – Поволжье». Это позволит существенно снизить нагрузку на автомобильный и железнодорожный виды транспорта в будущем, а также повысит безопасность транспортировки углеводородов.

Выгодное транспортно-географическое положение кластера на пересечении автомобильных, железнодорожных, водных путей и наличие аэропорта в совокупности с крупными грузопотоками обуславливает необходимость создания крупных мультимодальных логистических центров.

Несмотря на успехи по большинству направлений социально-экономического развития, *обратной стороной развитого промышленного комплекса является довольно сложная экологическая ситуация*, которая сохраняется в последние годы. Районы Камской агломерации занимают первые места по сбросам сточных вод и загрязнению атмосферы в Республике Татарстан. Наибольшая экологическая нагрузка приходится на г. Нижнекамск, в котором сосредоточены основные предприятия нефтехимической промышленности: ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «ТАНЕКО», ОАО «ТАИФ-НК», ПАО «Нижнекамскшина» и др.

Раздел 3. Результаты развития кластера в 2013-2016 годах

За период 2013 - 2016 годов участникам кластера удалось реализовать ряд масштабных инновационных проектов, которые привели к существенному повышению производительности труда, эффективности производства, выходу на новые экспортные рынки и импортозамещению.

Только в 2015 году был выполнен целый ряд ключевых проектов развития производства (рис. 5).



Рисунок 5. Ввод новых производств в 2015 году.

«Якорные» предприятия кластера в 2013-2016 годах реализовали следующие важнейшие проекты.

3.1. Технологические инновации на предприятиях кластера ПАО «КАМАЗ»

ПАО «КАМАЗ» реализует проект создания семейства транспортных средств для пассажирских перевозок на электрическом ходу («Электробус»). Летом 2016 г. электробус КАМАЗ-6282 протестирован при участии «Мосгортранс». Результаты тестирования учтены при создании серийной модели, которая будет отвечать современным требованиям, предъявляемым к наземному транспорту. По результатам испытаний подтвердилось сравнительно небольшие затраты на эксплуатацию и экологичность этого вида транспорта.

Был осуществлён проект *организации производства автомобилей КАМАЗ экологического стандарта Евро-4*. Объём инвестиций - 2 883,3 млн руб. С 1 квартала 2013 г. по 2 квартал 2016 г. выпущено 44 704 автомобилей «Евро-4».

Были разработаны шасси с компонентами Даймлер (инвестиции – 414,2 млн руб.). На сегодняшний день реализовано 2 587 единиц автомобилей с новым шасси.

На сегодня реализовано 2 587 единиц автомобилей с кабиной Аксор, которая также была разработана ПАО «КАМАЗ» (инвестиции – 1 639,3 млн руб.). Ещё один проект – производство двигателей «КАММИНЗ» серии В и ISBe (инвестиции – 3 564,4 млн руб.), уже реализовано 78 284 двигателей.

ООО «Форд Соллерс Холдинг»

В сентябре 2013 г. СП «Ford Sollers» объявило о создании в России научно-технического центра, который интегрирован в глобальное подразделение Ford по разработке новых продуктов.

С 2013 года производство внедорожника Explorer и кроссовера Kuga на заводе в ОЭЗ «Алабуга» было переведено в России на полный цикл, включающий операции по сварке, покраске и сборке кузова.

В начале декабря 2014 года состоялось открытие модернизированного предприятия в Набережных Челнах, и было запущено серийное производство в режиме полного цикла кроссовера «В» сегмента Ford Ecosport.

В 2015 году производство коммерческого автомобиля Ford Transit нового поколения на заводе в г.Елабуга переведено на технологию полного цикла, включающую сварку, окраску, сборку и контроль качества продукции. В июне 2015 г. на заводе в г.Набережные Челны запущено производство автомобиля Ford Fiesta полного цикла. В сентябре 2015 г. открыт завод Ford Sollers по производству двигателей. Моторный завод выпускает три версии двигателя объемом 1,6 л. Duratec, который устанавливается на автомобили Ford, произведенные в России. В октябре 2015 г. на заводе Ford Sollers в ОЭЗ «Алабуга» состоялся старт производства нового Ford Explorer по технологии полного цикла.

Общий объем инвестиций в реализацию проекта Ford Sollers, включая модернизацию производственных мощностей, составил 1,5 млрд долларов США из них в заводы в Республике Татарстан – 1 млрд долларов. За 2011-2015 годы на обеих площадках кластера произведено продукции в объеме около 100 млрд рублей.



Рисунок 6. ПАО «КАМАЗ»



Рисунок 7. Общий вид на ОЭЗ «Алабуга»

ПАО «Татнефть» (АО «ТАНЕКО», шинный комплекс)

Единственный в Европе проект «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в г. Нижнекамск» начат в 2005 году с целью развития нового этапа нефтеперерабатывающей отрасли Татарстана. В декабре 2011 года в промышленную эксплуатацию введен завод по первичной переработке нефти. В 2014 году введена в промышленную эксплуатацию Комбинированная установка гидрокрекинга (КУГ). *Начато производство новых продуктов: дизельного топлива ЕВРО-5, авиационного керосина марок РТ, ТС-1, Джет А-1, базовых масел II и III группы.*

В июне 2015 года в промышленную эксплуатацию введено уникальное для России производство базовых масел в составе КУГ.

Текущие показатели: мощность по сырью – 8,9 млн тонн, глубина переработки – 73,2 %, выход светлых нефтепродуктов – 70,6 %.

Продолжается строительство завода глубокой переработки нефти, в составе которого уже функционирует установка замедленного коксования, и будут работать установки каталитического крекинга, каталитического риформинга и изомеризации. Параллельно ведется строительство еще одной установки по первичной переработке нефти – ЭЛОУ-АВТ-6.

В 2016 году в АО «ТАНЕКО» запущена установка замедленного коксования, что позволило увеличить глубину переработки до 95 %, уйти от производства темных нефтепродуктов и выйти на «ноль» мазута. Реализация проекта позволила стать АО «ТАНЕКО» первым в России с полностью безмазутным производством. В производство внедрены передовые технологии, разработанные ООО «Лукойл-Нижегородниинефтепроект» и ГУП «Институт нефтехимпереработки», позволившие значительно сократить цикл коксования, автоматизировать многие производственные процессы, создать безопасные и эффективные условия труда для персонала и обеспечить соблюдение экологических требований. Пуск установки замедленного коксования мощностью по сырью 2 млн тонн в год является одним из ключевых проектов ПАО «Татнефть» по развитию нефтепереработки, позволяющим улучшить технико-экономические показатели АО «ТАНЕКО».

Высочайшее качество авиационного топлива производства АО «ТАНЕКО» (входит в Группу компаний ПАО «Татнефть») получило международное подтверждение в июне 2016 года: получен международный сертификат IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта), дающий возможности реализации топлива Джет А-1 на экспорт. Специалисты высоко оценили результаты АО «ТАНЕКО». Таким образом, ПАО «Татнефть» является единственной нефтяной компанией в России, имеющей подобный сертификат.

Стратегия продуктового портфеля и сбыта шинного комплекса ПАО «Татнефть» предполагает увеличение производства до 14 млн штук шин в год за счёт повышения эффективности использования имеющихся производственных мощностей, выход на проектные показатели производства цельнометаллокордных шин (далее – ЦМК шин). Завершающим этапом создания производства ЦМК шин стал ввод в эксплуатацию производства по восстановлению грузовых ЦМК шин –

ООО «КаМаРетрэд» (совместное предприятие с компанией MarangoniS.p.A. (Италия)) в апреле 2015 года. Выход на проектную мощность (35 тыс. штук шин в год) запланирован на 2017 год.



Рисунок 8. Общий вид Комплекса «ТАНЕКО»

Рисунок 9. Узел стабилизации нефти «ТАНЕКО»

ПАО «Нижекамскнефтехим»

В апреле 2013 года ПАО «Нижекамскнефтехим» введен в эксплуатацию завод по производству АБС-пластиков мощностью 60 тыс. тонн в год. АБС-пластики применяются для производства холодильной и бытовой техники и электроники, электротехники, сантехники, игрушек, автомобилестроения, в упаковочной и мебельной промышленности и т.п.

В апреле 2016 года ПАО «Нижекамскнефтехим» ввело в эксплуатацию производство альфа-олефинов мощностью 37,5 тыс. тонн, что обеспечило сырьем производство линейного полиэтилена на предприятии, другие компании республики.

В ПАО «Нижекамскнефтехим» ведутся работы по наращиванию мощностей производства синтетических каучуков – изопренового, бутилового, галобутилового. Уже увеличена мощность производства бутиловых и галобутиловых каучуков до 200 тыс. тонн в год, в т.ч. галобутиловых каучуков до 160 тыс. тонн в год.

В настоящее время ПАО «Нижекамскнефтехим» приступает к строительству нового олефинового комплекса мощностью 1,2 млн тонн этилена в год. Строительство планируется в два этапа: 2016-2020 гг. - первая очередь мощностью 600 тыс. тонн этилена в год; 2020-2025 гг. - вторая очередь той же мощности.



Рисунок 10. ПАО «Нижекамскнефтехим»



Рисунок 11. ПАО «Нижекамскнефтехим»

ОАО «ТАИФ-НК»

Идет реализация крупномасштабного инвестиционного проекта ОАО «ТАИФ-НК» по строительству Комплекса глубокой переработки тяжелых нефтяных остатков с глубиной переработки сырья свыше 98,6%. Реализация проекта была начата в 2012 году, проект является уникальным для России. Основа нового предприятия - современная инновационная технология VCC, отвечающая всем современным требованиям по безопасности, экологическим показателям и масштабу производства. Увеличение глубины переработки нефти позволит повысить объемы производства, что в итоге значительно улучшит экономические показатели предприятия.

АО «Аммоний»

В 2016 году начал работу современный высокотехнологичный комплекс «Аммоний» по углубленной переработке газа, производству метанола, аммиака и гранулированного карбамида. Это позволит заменить поставки аналогичной

продукции из других регионов. В рамках внутрикластерной кооперации предприятие АО «Аммоний» имеет возможность поставить произведенный метанол в объеме 200 тыс. тонн в ПАО «Нижекамскнефтехим» по согласованной сторонами цене.

Это первый подобный проект в азотной промышленности России. К реализации проекта был привлечен консорциум иностранных компаний в составе японских MitsubishiHeavyIndustries и SojitzCorporation, а также китайской CNCEC. Консорциум обеспечивал строительство основных технологических линий завода. Создание инфраструктуры обеспечивал российский подрядчик – ОАО «НИИК» (Дзержинск, Нижегородская область). Финансирование строительства комплекса в объеме 1,4 млрд долларов обеспечили «Внешэкономбанк» (через кредит от консорциума японских банков) и Татарстан. Реализация данного проекта привела к тому, что Россия получила современный по мировым меркам комплекс (таких заводов в мире создано всего два), который позволяет обеспечивать переработку природного газа в объеме 1 млрд куб. м в год.



Рисунок 12. Запуск производства дизельного топлива ЕВРО-5 на ОАО «ТАИФ-НК»

Рисунок 13. АО «Аммоний»

Другие предприятия кластера

Компания ООО «Эйдос-Робототехника», одна из ведущих в сфере систем виртуальной реальности, участник кластера и резидент «Сколково», совместно с ПАО «КАМАЗ» и ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева» (КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева) *представила в 2015 году новый продукт «Роботизированный комплекс третьего поколения по обработке металлов» для компании ПАО «КАМАЗ».* Группа роботов третьего поколения, применяемых на производстве, в силу высокой производительности, совмещения операций и быстрой переналадки позволяет повысить выходные показатели продуктивности. *Проект является инновационным и не имеющим аналогов в мире.*

В 2015 году был запущен новый завод ООО «Алабуга-Волокно» по производству и переработке углеродного волокна, не уступающего европейским аналогам (мощность 1-й линии – 1,7 тыс. тонн волокон в год, потенциал –

2 тыс. тонн), который является крупнейшим в России и странах СНГ. Завод был построен Холдинговой компанией «Композит» по заказу ГК «Росатом». Завод ООО «Алабуга-Волокно» оснащён самым современным оборудованием, которое отвечает мировым стандартам. Разработанная российскими инженерами технология получения углеродных волокон - интеллектуальная собственность компании.

Развитие рынка сжиженного и компримированного природного газа

Производство и использование в качестве энергоресурса сжиженного природного газа (СПГ) – одно из наиболее перспективных направлений мировой экономики. Использование СПГ и компримированного природного газа (КПГ) в качестве моторного топлива на автотранспорте является также одним из перспективных направлений деятельности кластера.

Для развития рынка СПГ и КПГ в России в 2013 - 2016 годы Правительством Российской Федерации и Республики Татарстан был принят ряд документов.

Государственная программа Республики Татарстан «Развитие рынка газомоторного топлива в Республике Татарстан на 2013 - 2023 годы» принята для создания условий для приоритетного использования автотранспортными средствами КПГ в качестве газомоторного топлива. Данная программа предусматривает строительство и ввод в эксплуатацию 60 новых автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (далее – АГНКС) и 150 дочерних АГНКС на общую сумму 11,475 млрд руб. Также предусмотрено приобретение 15 тыс. автотранспортных средств, работающих на метане. Планируется перевести на газомоторное топливо 50% общественного транспорта, 30% коммунальной и 30% строительной техники.

Согласно протоколу заседания межведомственной рабочей группы по вопросу расширения использования в республике газомоторного топлива №ШГ-12-81 от 24.03.2014 ООО «Газпром газомоторное топливо» определило Татарстан как пилотный регион для реализации программы расширения использования природного газа в качестве моторного топлива.

В 2013 - 2016 годах газомоторная техника эксплуатировалась предприятиями республики. Например, автобусы на метане хорошо себя зарекомендовали на Универсиаде-2013 в г.Казани. Для обеспечения игр было задействовано 140 автобусов «НефАЗ» на метане. При наличии программы софинансирования автотранспортные предприятия г.Казани планируют приобрести 65 автобусов..

В декабре 2015 года было подписано соглашение по строительству комплекса по сжижению природного газа между Республикой Татарстан и ООО «Газпром газомоторное топливо».

3.2. Развитие инновационной инфраструктуры

В 2016 году был завершён совместный проект ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет» (К(П)ФУ) с ПАО «КАМАЗ» на базе АНО «*Центр поддержки программ развития Казанского Федерального Университета*» по созданию *Инжинирингового центра в области создания гибких производственных систем (ГПС) механообработки и прототипирования (для предприятий машиностроения)*. На проект было направлено 86,0 млн руб., из них за счёт средств федерального бюджета – 63,64 млн руб., бюджета Республики

Татарстан – 22,36 млн руб. В Инжиниринговом центре студенты будут учиться работать с новейшими станками и роботами, решать конкретные задачи машиностроительной отрасли – к примеру, участвовать в подготовке производства и изготовления изделия (от 3D-модели до получения в короткие сроки готовых высокоточных деталей).

Еще одним приоритетным проектом стал *Региональный инжиниринговый центр промышленных лазерных технологий «КАИ-Лазер»*, на реализацию которого было привлечено инвестиций в объеме 440 млн руб. (60% – из федерального бюджета, 40% – из республиканского). Инжиниринговый центр оказывает поддержку производственным МСП путем внедрения современных лазерных технологий (сварки, резки, маркировки, упрочнения, наплавки, фрезеровки) в технологические производственные комплексы малых и средних предприятий. Инжиниринговый центр был открыт в 2013 году.

В 2014 году начал свою работу *Инжиниринговый центр КФУ в Набережных Челнах для автомобильной промышленности*. В центре осуществляется целевая подготовка кадров для промышленных предприятий с учётом потребностей рынка труда различных отраслей. Инжиниринговый центр КФУ укомплектован так, чтобы выпускать первоклассных инженеров. Делается это с помощью оборудования, которое является учебным материалом. Студент уже во время учебы может работать с приборами, которые есть на реальном производстве. Так, одна из лабораторий представлена компанией «Форд Соллерс».

В 2014 году в Казани был создан *Региональный центр инжиниринга в сфере химических технологий*, привлечены инвестиции 428,3 млн руб. (43% – из федерального бюджета, 29% – из республиканского, (28% – частные инвестиции (порядка 120 млн руб.)). Главная задача – поддержка субъектов малого и среднего бизнеса в применении ими в своих производствах инновационных технологий, оказание инжиниринговых услуг в области химических технологий, в т. ч. научно-исследовательских, консалтинговых и опытно-промышленных с рыночной специализацией. Запущен производственный комплекс, включающий в себя опытно-промышленное производство негорючих компаундов, отраслевые лаборатории (аналитическая, промышленной химии, полимеров, рентгенографии, повышения нефтеотдачи, водных процессов, испытательная, пилотных установок), а также офисные, складские и вспомогательные помещения.

ООО «Центр Трансфера Технологий» (Казань) было осуществлено создание Центра нанотехнологий Республики Татарстан. Объём финансирования составил 3 393 млн руб. Результатом проекта стало создание Центра, оснащенного необходимым экспериментальным, диагностическим, метрологическим, научно-технологическим и производственным оборудованием. Советом Директоров Центра одобрена реализация более 70 проектов. *Центр Нанотехнологий Республики Татарстан первым в сети наноцентров осуществил выход из проекта с доходностью, оговоренной в Инвестиционном соглашении*.

Благодаря реализованным проектам в период 2013 - 2016 годов кластер демонстрировал положительные темпы роста большинства показателей (рис. 14).

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА В 2013-2016 Г.

Наименование показателя		2013	2014	2015	2016	Прирост 2016/2013
1	ВЫРАБОТКА НА ОДНОГО РАБОТНИКА ОРГАНИЗАЦИЙ КЛАСТЕРА <small>млн руб в год</small>	3,44	3,73	4,67	4,91	43%
2	ЧИСЛО СОЗДАННЫХ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ <small>единиц</small>	2 922	3 736	3 906	4 056	39%
3	ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ КЛАСТЕРА <small>млн руб</small>	66 650	87 227	97 440	109 133	64%
4	ОБЪЕМ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК, ВЫПОЛНЯЕМЫХ СОВМЕСТНО ДВУМЯ И БОЛЕЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ КЛАСТЕРА, ТЫБО СОВМЕСТНО С ИНОСТРАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ (НАРАСТАЮЩИМ ИТОГОМ) <small>млн руб</small>	509	539	566	590	16%
5	ЧИСЛО ПАТЕНТОВ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ <small>единиц</small>	230	256	298	315	37%
6	ОБЪЕМ ВЪРУЧКИ ОТ ПРОДАЖ НЕСЫРЬЕВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЭКСПОРТ <small>млн долл США</small>	4 383	8 086	5 326	5 028	15%

Рисунок 14. Основные показатели развития кластера в 2013-2016 годах.

Более подробная информация о результатах развития кластера в 2013-2016 годах, включая перечень мероприятий кластера, реализованных с использованием субсидий, предоставленных в 2013-2015 годах из федерального бюджета бюджету Республики Татарстан, представлена в Приложении 1.

Раздел 4. Позicionирование кластера на международном уровне и изучение лучших практик развития зарубежных кластеров и территорий-аналогов

Для сопоставления и изучения лучших практик развития были выбраны кластеры-лидеры инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности продукции, относящиеся к нефтехимической и автомобильной промышленности.

Среди кластеров, осуществляющих деятельность в области нефтехимии, для сравнения и изучения лучших практик были выбраны:

- нефтехимический кластер во Фландрии (Бельгия);
- пластиковый кластер в Верхней Австрии;
- нефтехимический кластер Джуронг (Сингапур).

Среди кластеров, осуществляющих деятельность в области автомобильной промышленности, для сравнения и изучения лучших практик были выбраны:

- Моравскосилезский автомобильный кластер (Чехия);

- автомобильный кластер в Верхней Австрии;
- Силезский кластер автомобильного и передового производства (ОЭЗ «Катовице», Польша).

Подробное описание зарубежных кластеров, сопоставление их с Камским кластером приведено в Приложении 2.

Ключевые выводы по итогам изучения опыта и последних тенденций развития зарубежных кластеров состоят в следующем:

- отрасли нефтепереработки и нефтехимии, а также автомобилестроения в целом *развиваются по модели концентрации в рамках определенных территорий*, что связано в первую очередь с логистическими преимуществами и высокой взаимосвязанностью предприятий в рамках технологических и производственных цепочек;

- ключевой источник роста большинства зарубежных кластеров в области нефтепереработки и нефтехимии, а также автомобилестроения – это *привлечение крупных международных корпораций, как правило, за счет благоприятного налогового режима, инфраструктуры и сервисов «под ключ», логистики и доступа к сырью и поставщикам компонентов*;

- *в последнее время усилилась тенденция к росту исследовательской составляющей - в таких кластерах создаются масштабные объекты исследовательской инфраструктуры (институты, инжиниринговые центры), запускаются региональные программы стимулирования НИОКР*;

- *вслед за развитием исследовательской инфраструктуры меняется ключевой фактор прихода в кластер крупных игроков: их привлекает возможность на выгодных условиях использовать исследовательские и инжиниринговые мощности, оборудование коллективного пользования, созданные в кластере, как правило, за счет государства или региональных властей. Кластеры стремятся к переходу от локализации только производства к локализации исследований, созданию «критической массы» исследовательской активности для генерации новых технологий в кластере, стимулируют обучение и найм местного высококвалифицированного исследовательского персонала.*

Опыт зарубежных кластеров будет трансформирован в конкретные мероприятия и решения в рамках реализации Стратегии.

Первым важным направлением является **совершенствование механизмов управления развитием кластера**. В частности, на основе изученного международного опыта следует сфокусироваться на следующих задачах:

1. Развитие «портфеля услуг», предоставляемых специализированной организацией участникам кластера, в том числе в целях повышения востребованности и качества услуг. Управляющие зарубежными кластерами организации предлагают широкий перечень услуг, доступных всем участникам кластера, в том числе:

- исследования рынков;
- установление необходимых связей и партнерств;
- разработка и «упаковка» проектов;
- содействие трансферу технологий;

- помощь в поиске источников финансирования инноваций, особенно для малых и средних предприятий (далее – МСП);

- стратегическое кросс-кластерное взаимодействие и др.

Вариантами таких услуг могут быть:

- прогноз развития рынков и технологий в сфере деятельности кластера (опыт кластера «Food Regio», Германия);

- подготовка «белых книг» в области исследований и разработок, развития промышленности, в том числе в целях информирования организаций - участников кластера об актуальных тенденциях развития рынков и технологий в сфере специализации кластера (опыт кластера виртуальной инженерии, Германия);

- внедрение в рамках деятельности специализированной организации услуги «Проверка рынка», предусматривающей обзор возможностей рынка для технологических инноваций в области нефтепереработки, нефтехимии и автомобилестроения для малых и средних предприятий, и предоставляемой в электронной форме (опыт кластера «Chemie-Cluster Bayern», Германия);

- проведение в регулярном режиме коммуникативных мероприятий в целях формирования возможностей сотрудничества, включая межкластерное, в том числе в сфере технологий экологического развития (опыт кластера экологических технологий «Bavarian Environment Cluster», Бавария);

- формирование программы предоставления Ассоциацией «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер» (Ассоциация «НП «КИТПК») инновационных ваучеров малым и средним предприятиям - участникам кластера на реализацию межотраслевых исследований и разработок и инновационных проектов, в том числе обеспечивающих трансфер технологий нефтехимии в автомобилестроение (опыт кластера «BioPeople», Дания);

- развитие партнерства с ведущими инновационными кластерами Приволжского федерального округа (опыт кластера «Clean-Connecting Danish Cleantech» (Дания), инициировавшего сеть экологических технологий («International Cleantech Network», ICN) - альянс 16 кластерных организаций из Европы, Азии, Африки и Северной Америки).

2. *Дальнейшее развитие системы членских взносов организаций - участников на обеспечение деятельности специализированной организации, а также внедрение системы платных сервисов указанной организации для участников кластера.* Так, например, членство в Силезском кластере автомобильного и передового производства осуществляется на платной основе. При этом ОЭЗ «Катовице» уплачивает членские взносы за своих резидентов.

3. *Реализация комплексных новых региональных стратегий, программ и инициатив (Республики Татарстан и Камской агломерации) в сфере науки, технологий, инноваций, инвестиций.* Рассмотренный международный опыт показал, что все кластеры-лидеры и динамично развивающиеся кластеры имеют долгосрочные программы развития, направленные как на развитие отрасли, так и на повышение инвестиционной привлекательности региона. Так, например, можно отметить инициативу Фламандского правительства «Фландрия в действии», направленную на попадание Фландрии в первую пятерку европейских регионов к

2020 году, а также новую индустриальную политику, направленную на дальнейшее совершенствование химической отрасли.

Вторым важным направлением является **развитие системы привлечения инвестиций**. Для достижения этой цели требуется решить следующие задачи:

4. *Разработка механизмов дополнительного стимулирования крупных инвесторов (как зарубежных, так и российских компаний с государственным участием, в том числе реализующих программы инновационного развития) в развитие науки, инноваций, производства со стороны.* При работе над этой задачей может быть полезен опыт кластера «Джуронг», Сингапур. Кластер работает по следующей схеме: правительство Сингапура ведет переговоры с крупными иностранными компаниями - потенциальными инвесторами и обеспечивает взаимодействие с резидентами Джуронга для поставки сырья и оказания других услуг по всей производственной цепочке.

5. *Подготовка предложений в Минэкономразвития России по предоставлению дополнительных налоговых льгот организациям, осуществляющим расходы на НИОКР и инновации.* Международный опыт свидетельствует об эффективности налогового стимулирования инвестиций и инноваций. Так, например, Бельгия имеет благоприятную систему налогообложения, обеспечивающую устойчивый приток инвестиций и осуществление НИОКР. Среди мер можно отметить:

- налоговый вычет в размере – 80% от суммы подоходного налога для научных исследователей;
- систему налоговых зачетов для НИОКР;
- гибкие нормы амортизации для НИОКР;
- гранты на научно-исследовательские проекты (до 80%) и др.

Третьим важным направлением является **интенсификация сектора исследований и разработок**. Для этого необходимо решение следующих задач:

6. *Создание научно-исследовательского института мирового уровня в области нефтепереработки и нефтехимии.* Так, например, в кластере «Джуронг» для проведения широкого спектра мероприятий, начиная от поисковых исследований в разработке производственных технологий и заканчивая запуском пилотных проектов, был создан институт химических и технических наук. Обладая высококвалифицированными трудовыми ресурсами для НИОКР, создавая сильную научную базу и развивая технологии и инфраструктуру, данный институт позиционируется как центр поддержки крупнейших энергетических и химических компаний в области разработки новых продуктов.

7. *Внедрение дополнительных мер стимулирования кооперации крупных компаний – участников кластера с малыми и средними высокотехнологичными и инновационными предприятиями кластера, в том числе в сферах науки, технологий и инноваций.* Здесь целесообразно учесть опыт Верхней Австрии, где участие в кластере позволяет субъектам МСП налаживать взаимодействие с крупными предприятиями сектора. Кластер главным образом направлен на создание благоприятных условий для инновационной деятельности МСП и повышения их международной конкурентоспособности. Кроме того, МСП имеют доступ к базе

данных всех предприятий автомобильного кластера, могут получить помощь в поиске контрагента, принимать участие в совместных проектах и др.

8. *Создание центров, предоставляющих научно-исследовательские и технологические услуги для предприятий нефтепереработки и нефтехимии.* Так, например, во Фландрии расположены центры компетенций, финансируемые правительством, предлагающие научно-исследовательские услуги для предприятий химической промышленности.

9. *Создание центра «открытых инноваций» в целях стимулирования инноваций и их скорейшего выведения на рынок для устойчивого развития предприятий нефтепереработки и нефтехимии.* В этой связи может быть полезен опыт Фландрии. Так, для целей устойчивого развития химического промышленности компаниями химической промышленности и правительством Фландрии был создан инновационный «хаб» по устойчивой химической промышленности Фландрии.

Четвертым важным направлением является **развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера.** Для этого возможно:

10. *Создание образовательного центра, нацеленного на обеспечение широкого спектра компетенций персонала в области нефтепереработки и нефтехимии.* В этой связи может быть полезен опыт нефтехимического кластера «Джуронг». В вопросе обучения персонала следует отметить появление в Джуронге первого в мире технологического центра химических процессов, направленного на обеспечение широкого спектра компетенций персонала в нефтяной, газовой и нефтехимической промышленности. В распоряжении центра находится завод технологического углеводорода, используемый исключительно для обучения сотрудников.

Раздел 5. Видение будущего и целевые ориентиры кластера

Стратегия тесно увязана с Концепцией создания территориально обособленного инновационно-производственного центра «ИнноКам» (далее – Концепция «ИнноКам») и планом мероприятий («дорожной картой») по реализации Концепции «ИнноКам», одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2016 г. № 1257-р.

В долгосрочной перспективе преобладающими направлениями технологической специализации будут оставаться нефтегазопереработка, нефтегазохимия и автомобилестроение. Это тесно связанные друг с другом отрасли экономики, для которых характерна территориальная концентрация производств, увязанных в единые цепочки создания стоимости, что позволяет добиться существенного снижения транспортных расходов, избежать «дублирования» затрат на необходимую компаниям инфраструктуру (транспортную, энергетическую и др.).

В течение последних лет мировой тенденцией для ведущих нефтехимических и автомобилестроительных кластеров, наряду с углублением производственной кооперации, является развитие сектора исследований и

разработок, координация научно-технической деятельности. Именно качественная инновационная и исследовательская, а не только инженерная и транспортная инфраструктура становятся фактором притяжения новых предприятий - инвесторов. Глобальные игроки, ориентированные на растущие рынки и внедрение инноваций в производство, заинтересованы иметь доступ к исследовательскому оборудованию коллективного пользования, инжиниринговым услугам и высококачественному высококвалифицированному исследовательскому персоналу. **Именно данные возможности будет предоставлять кластер, чтобы привлечь новых, динамичных резидентов.**

Цель кластера - развитие высокотехнологичных производств с высокой добавленной стоимостью, эффективная трансформация промышленного потенциала в высокое качество жизни людей.

В целях развития кластера сформированы 4 стратегические инициативы:

1. Обеспечение глобального технологического лидерства.
2. Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства.
3. Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня.
4. Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня.

В рамках стратегических инициатив будет реализована стратегия значительного увеличения доли научно-исследовательской и инновационной деятельности в структуре занятости, высокопроизводительных рабочих мест и концентрации добавленной стоимости.

Данная стратегия предусматривает, прежде всего, существенное усиление взаимодействия различных вузов, научных организаций, промышленных предприятий для решения стратегических задач научно-технологического развития по направлениям специализации кластера. Такое взаимодействие будет реализовано в формах координации и промышленных предприятий на доконкурентной стадии прикладных исследований и разработок. **Будет разработана стратегическая программа исследований**, определены долгосрочные приоритеты в проведении исследований и разработок, созданы необходимые механизмы кооперации, включая консорциумы.

Одним из первоочередных шагов к реализации данной модели развития станет **создание научно-исследовательского центра открытых инноваций** в области нефтегазопереработки, нефтегазохимии и автомобилестроения. В рамках центра будет организовано выполнение исследований и разработок, запланированных в стратегической программе исследований. В состав участников центра войдут все ключевые предприятия и организации кластера. В рамках центра могут быть предусмотрены различные формы поддержки проведения исследований и разработок, в том числе совместное финансирование исследований и разработок. Центр станет эффективным инструментом формирования и управления интеллектуальной собственностью, обеспечивая доступ к ней заинтересованных сторон прямо пропорционально их вкладу в ее создание.

В дальнейшем на территории кластера будет развернута (прежде всего, на базе действующих объектов) научная и инновационная инфраструктура нового

поколения, нацеленная на создание максимально эффективной среды для кооперации компаний на доконкурентной стадии, включая создание:

научно-исследовательских институтов в области нефтепереработки и нефтехимии, а также автомобилестроения мирового уровня;

инжинирингового центра прототипирования и промышленного дизайна в машиностроении;

центров, предоставляющих научно-исследовательские и технологические услуги для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, автомобилестроения;

двух университетских центров - кампусов с инновационно-производственной, научно-образовательной, социальной инфраструктурой;

не менее 2-х «центров практического обучения» на базе организаций кластера с целью развития профессиональной ориентации обучающихся и совмещения теоретической подготовки с практическим обучением.

С учетом преобладания среди участников кластера крупных предприятий важными направлениями его развития являются формирование вокруг данных компаний «инновационного пояса» из малых и средних предприятий, вузов и научных организаций в целях реализации совместных исследований и разработок, инновационных проектов, внедрение передовых методов организации производства, развитие аутсорсинга, системы поставщиков, в том числе за счет создания и развития объектов инновационной инфраструктуры.

В этой связи **будет продолжаться развитие кластера по следующим «сквозным» приоритетным направлениям:**

1. Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний.

2. Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера.

3. Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера.

4. Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры.

5. Развитие системы управления кластером.

Таким образом, важнейшим условием успешной реализации стратегии является активное вовлечение в развитие кластера производственных предприятий, прежде всего крупнейших, согласование их стратегий развития и координация деятельности в сфере науки, технологий и инноваций.

Стратегические инициативы отличает (от приоритетных направлений) целевая ориентация на радикальное усиление соответствующей характеристики кластера до мирового уровня к 2020 году и в перспективе до 2025 года. В то же время приоритетные направления носят «сквозной» и процессный характер, реализуются на регулярной основе в течение всего периода развития кластера.

1. Обеспечение глобального технологического лидерства

Изучение иностранного опыта показало серьезный тренд на укрепление исследовательской и инновационной составляющей в мировых нефтехимических и автомобилестроительных кластерах. Это проявляется в создании исследовательской

инфраструктуры (лабораторий, институтов), в активном привлечении R&D-центров корпораций, в запуске региональных программ стимулирования НИОКР.

Вопрос радикального усиления исследовательской составляющей остро стоит для кластера с 2012 года. За период 2013-2016 гг. уже многое сделано, в частности, в кластере локализован ряд новых исследовательских и инжиниринговых мощностей (например, инжиниринговый центр КФУ автомобильной промышленности), Центр прототипирования и внедрения отечественной робототехники), получила развитие научно-образовательная база филиалов университетов, приобретено исследовательское оборудование коллективного пользования участниками кластера. В кластере размещены крупнейшие исследовательские центры якорных предприятий (ПАО «КАМАЗ», ПАО «Нижнекамскнефтехим», ПАО «Татнефть» и других). Объем НИОКР в кластере составляет более 6 млрд руб. в год.

Поэтому в рамках стратегической инициативы речь идет не столько о создании новых объектов исследовательской и инновационной инфраструктуры, сколько о *концентрации исследовательской активности с использованием имеющейся материально-технической базы в рамках создаваемой на этой базе научной и инновационной инфраструктуры нового поколения*. На площадке Республики Татарстан в целом и кластера в частности целесообразно сосредоточиться на организации проектов в интересах нескольких игроков как из кластера, так и других регионов России. Необходимо обеспечить более *интенсивное использование оборудования коллективного доступа, создавать консорциумы с локализацией исследовательской активности в кластере*.

2. Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства

Реализация данной инициативы в основном связывается с участием кластера в научно-технической инициативе (НТИ) и развитием инновационной инфраструктуры. В данной инициативе ключевую роль играет ПАО «КАМАЗ», который является «драйвером» дорожной карты НТИ «AutoNet» с проектом разработки беспилотных грузовых автомобилей, а также активно участвует во внедрении технологий пакета «TechNet».

Кластер ставит в приоритет задачу создать организационные механизмы и систему мотивации для игроков, которые обеспечили бы максимально быстрое пилотирование и внедрение в производство результатов НТИ.

При этом важно вовлечь в работу по НТИ не только крупные компании, но и малые и средние предприятия, в том числе поставщиков ПАО «КАМАЗ». В этой связи планируется разработать пакет мер информационной, организационной и финансовой поддержки МСП по их вовлечению в НТИ.

Кроме того, в приоритетных для кластера дорожных картах НТИ («AutoNet», «TechNet») явно выражена ИТ-составляющая. В этой связи предполагается интенсифицировать вовлеченность в проекты НТИ резидентов ИТ-парка в г.Набережные Челны, а также наладить взаимодействие с Иннополисом, как важнейшим центром концентрации ИТ-компаний в Республике Татарстан.

3. Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня

Республика Татарстан в последние годы демонстрирует значительные успехи в привлечении инвесторов, как российских, так и иностранных. Ключевыми площадками их размещения на территории кластера являются особая экономическая зона «Алабуга» (участник кластера), а также город Набережные Челны с новым статусом территории опережающего социально-экономического развития.

В ближайшее время планируется *тиражировать опыт республики, в частности, Агентства инвестиционного развития, на уровень кластера (Камской агломерации) и муниципальных образований, внедрить пакет сервисов Агентства.*

Вместе с тем, для дальнейшего усиления инновационной составляющей кластера важно отойти от модели привлечения инвесторов, идущих за рынком, сырьем и дешевой рабочей силой, и *позиционировать кластер как место концентрации компетенций и исследователей в сфере нефтепереработки, нефтехимии и автомобилестроения. Именно такая модель развития применяется сейчас ведущими зарубежными кластерами-аналогами.*

Стратегическая цель – локализация на территории кластера не только производства, но исследовательских центров ведущих зарубежных компаний. Для этого планируется разработать пакет соответствующих льгот и стимулов для компаний по реализации на территории кластера исследований и разработок и найма местного высококвалифицированного персонала, и параллельно - меры по упреждающему развитию исследовательских кадров и привлечению их в кластер.

4. Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня

Акцент на решение вопросов, связанных с экологией, заложен в Концепции «ИнноКам», что является безусловной необходимостью для Кластера, учитывая наличие «грязных» нефтехимических производств. Здесь речь идет о разработке и внедрении «зеленых» технологий как на предприятиях кластера, так и в городском хозяйстве, включая развития городского общественного электротранспорта и экологически чистого общественного транспорта, в том числе на СПГ.

В рамках стратегической инициативы планируется сделать кластер центром компетенций в области «зеленых» технологий (наилучших доступных технологий в узком их понимании как технологий, снижающих нагрузку на окружающую среду).

Запланированная модель развития подразумевает, что *в будущем кластер сможет агрегировать и тиражировать свои технологии для других отраслей (не только нефтехимической) и регионов России. В частности, перспективным является создание в кластере центра по сопровождению трансфера и лицензирования сторонних технологий, в том числе зарубежных.*

Стратегические инициативы будут наполняться проектами и мероприятиями по мере реализации Стратегии, в том числе при разработке в 1 квартале 2017 года плана мероприятий («дорожной карты») развития кластера в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 27 июня 2016 г. № 400 «О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня».

Значительный вклад в реализацию стратегических инициатив и «сквозных» приоритетных направлений внесет выполнение ряда крупнейших инвестиционных проектов развития кластера (рис. 15).



Рисунок 15. Крупнейшие инвестиционные проекты кластера.

Реализация Стратегии позволит выйти на траекторию устойчивого (самоподдерживающегося) развития предприятий кластера, основанного на внедрении эффективных инновационных и «зеленых» технологий, и позволяющего существенно повысить качество жизни без ущерба для будущих поколений.

Уровень научно-технологического развития и конкурентоспособность кластера. Перспективные технологические направления и рынки

Для выявления перспективных технологических направлений Камским инновационным территориально-производственным кластером в 2015 году был проведен патентный и библиометрический анализ. По его итогам определены перспективные направления технологического развития, находящихся на различных стадиях реализации (от стадии исследований и разработок до фактического строительства производственных мощностей), а также выделены сильные и слабые стороны кластера по каждому из направлений.

С учетом оценки потенциала развития в России отраслевых приоритетных проектов выделены 2 группы направлений по уровню научно-технологических

заделов. Именно в рамках данных направлений кластер намерен концентрировать исследовательские и технологические компетенции.

Группа 1. Уровень российских исследований и разработок не уступает мировому. Приоритетная поддержка целесообразна по следующим направлениям:

- расширение использования современных композиционных материалов в автомобильной промышленности (нефтехимия, автомобилестроение);
- аэродинамическая оптимизация автомобилей (автомобилестроение);
- глубокая переработка углеводородов (нефтепереработка, нефтехимия);
- разработка катализаторов для синтетических каучуков и их мономерной базы (нефтехимия).

Группа 2. Наличие научно-технологических заделов, обеспечивающих высокий потенциал развития направления. При этом имеются риски недостижения конкурентоспособности на мировом рынке. Проекты по этим направлениям нуждаются в особом администрировании и федеральной поддержке:

- гибридные автомобили (автомобилестроение);
- беспилотный автомобиль, автопилот для автомобиля (автомобилестроение);
- конфигурируемые и адаптируемые модульные грузовые автомобили для различных сегментов и применений (автомобилестроение);
- энергоэффективная архитектура ТС и двигателей (автомобилестроение);
- автомобили низкой массы (высокопрочные сплавы, полимеры и композиты, мультифункциональные и управляемые материалы) (автомобилестроение);
- системы виртуального проектирования, испытаний и интеллектуальной самооптимизации конструкций (автомобилестроение);
- разработка катализаторов полимеризации этилена и пропилена, гетерогенных катализаторов для нефтепереработки и нефтехимии (нефтехимия).

Следует выделить несколько перспективных и новых для кластера рынков, связанных с имеющимися научно-техническими заделами.

Беспилотные транспортные системы (БПТС)¹

Следует выделить следующие наиболее перспективные сегменты рынка «AutoNet» для ПАО «КАМАЗ»:

- БПТС специализированного применения (для дальних грузоперевозок по роботизированным автотранспортным коридорам, перевозок на замкнутых и ограниченных территориях, БПТС для применения спасательными службами, в тяжёлых климатических условиях);
- рынок совершенствования и доработки устаревающего автотранспорта, в том числе его модернизации и дооснащения элементами беспилотного управления;
- рынок кастомизации (БПТС);
- рынок модульных грузоперевозок.

¹ На основе материалов к проекту плана мероприятий («дорожной карте») Национальной технологической инициативы по направлению «AutoNet», одобренному решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 16 октября 2015 года, протокол № 4.

Прогнозный объём общемирового рынка «AutoNet», компонентов к ним и связанных с рынком услуг оценочно составит 3 трлн долларов США к 2035 году. Объём российского рынка БПТС к 2035 году составит около 7 трлн руб. в год.

Объём внутреннего рынка существенно уступает общемировому, что обуславливает ориентацию на производство продукции с высоким экспортным потенциалом. В России применение БПТС наиболее перспективно в регионах с дорожными условиями, не соответствующими требованиям к эксплуатации частично-автономных автомобилей и БПТС, декларируемым зарубежными разработчиками БПТС, т.е. на 1,4 млн км существующих дорог в России, исключая 3 тыс. км автомагистралей и скоростных автодорог.

Также перспективным является использование БПТС отечественного производства в высокоскоростных роботизированных автотранспортных коридорах, которые должны составить каркас сети высокоскоростных дорог и логистической системы России. Потребность в грузовых БПТС для удовлетворения внутреннего спроса оценивается более чем в 70 000 БПТС в год к 2035 году.

Продукты нефтехимии, включая полимеры

В отрасли нефтехимии можно выделить большой перечень продуктов и технологий, перспективных для развития в рамках кластера. В настоящее время потребность в химических продуктах, не производимых в России, обеспечивается за счёт импортных поставок, годовой объём которых составляет порядка 16 млн тонн. *Следовательно, высок потенциал для импортозамещения этой продукции.*

На основе анализа тенденций мирового рынка продукции химии и нефтехимии ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг» (участник кластера) сформировал перечень перспективных проектов для реализации крупным и средним бизнесом региона. Ключевыми направлениями развития полимерного сегмента кластера на ближайшие 20 лет определены малеиновый ангидрид, его производные, производство конструкционных материалов: полиэфиркетон, полифениленсульфид, полисульфон, полиарилен, полиимид, полибензоимидазол, полиамидимид, поливинилиденфторид, полиэфирэфиркетон, полиоксиметилен.

Подробное описание продуктов, их применения и рынка - Приложении 2.

Композиционные полимерные материалы

Одна из тенденций мирового технологического развития материаловедения - развитие производства и применения композиционных полимерных материалов с заданными свойствами (электро-, радиационно-, теплопроводными, огнестойкими, с регулируемой плотностью и наполнением, экологически безопасными и др.). Композиционные материалы в основном нацелены на замещение металла в силовых изделиях и конструкциях, снижение их веса и увеличение прочности. *Мировой рынок композитов оценивается в 2,4 трлн рублей.*

Как показывает структура потребления полимерных композиционных материалов в мире, около 25% материалов используется в автомобилестроении, что указывает на перспективность углубления связей этих отраслей в Камском кластере.

Подробнее данное направление специализации представлено в Приложении 2.

Катализаторы и реагенты для нефтедобычи и переработки, нефтехимии

Также перспективным направлением технологического развития является производство катализаторов и реагентов для получения полиолефинов, гидрокрекинга, гидроочистки дизельных топлив и бензиновых фракций. *Сегодня Россия полностью зависит от поставок этих видов продукции из-за рубежа.*

Наиболее важными направлениями для предприятий кластера являются:

- катализаторы, позволяющие снизить потребление энергии в процессах производства бутилкаучуков и изопрена;
- катализаторы для процессов получения полиолефинов;
- повышение эффективности производства синтетических каучуков путём модернизации технологии получения изобутилена, разработки технологии и организации производства микросферического катализатора дегидрирования.

Анализ конкурентоспособности отечественных технологий данной группы по сравнению с мировыми аналогами представлен в Приложении 2.

Освоению указанных рынков будет способствовать реализация инновационных и инфраструктурных проектов кластера (рис. 16).



Рисунок 16. Инновационные и инфраструктурные проекты кластера.

Целевые показатели развития кластера к 2020 году

Реализация Стратегии позволит достичь существенного роста показателей развития кластера (рис. 17).



Рисунок 17. Показатели развития кластера в 2016-2020 годах.

Раздел 6. Стратегические инициативы и приоритетные направления развития

Стратегическая инициатива «Обеспечение глобального технологического лидерства»

Задачи, решаемые в рамках инициативы

В рамках инициативы ключевыми задачами являются:

- развитие центров компетенций и превосходства в области автомобилестроения и нефтегазопереработки и нефтегазохимии;
- развитие научной инфраструктуры общего пользования;
- развитие кооперации организаций - участников кластера в сфере исследований и разработок на доконкурентной стадии;

- развитие международной научно-технической кооперации, в том числе по привлечению на территорию Российской Федерации корпоративных центров исследований и разработок транснациональных компаний;

- формирование системы разработки и реализации совместных программ, консорциумов, формирующих стратегические партнерства между предприятиями, вузами и научными организациями по реализации исследований и разработок.

- формирование научно-технологического задела в высокотехнологичных секторах экономики, таких как биотехнологии, полимеры, точное машиностроение, новые материалы, информационные технологии и др.



Рисунок 18. Стратегическая инициатива «Обеспечение глобального технологического лидерства».

Ключевые проекты в рамках стратегической инициативы:

Проект «Создание научно-исследовательского центра автомобилестроения в Набережных Челнах»

Создание научно-исследовательского центра автомобилестроения в г.Набережные Челны для объединения усилий образовательных центров и автопроизводителей республики для выполнения тестирования металлов, проектирования коробок передач, гибридных форм автомобилей, а также высокотехнологичных разработок в машиностроительной отрасли.

Проект «Разработка отечественного глобального инженерного программного комплекса системы управления полным жизненным циклом изделия (ГИПК СУ ПЖЦ)»

Проект инициирован КНИТУ-КАИ. Необходимость отечественной разработки вытекает из следующих условий: национальная безопасность, развитие собственной IT-индустрии, высокая стоимость приобретения и поддержки импортных программных комплексов, перспективность рынка – страны БРИКС и СНГ. В настоящее время уже разработана версия ГИПК СУ ПЖЦ 1.0, содержащая готовые к внедрению на предприятия решения.

Проект «Центр инновационных разработок пластиков для автомобилестроения»

Ключевыми участниками данного проекта являются компании: ПАО «Нижекамскнефтехим» - компания производитель базовых полимеров, ООО «ТатхимПласт» - компания-производитель компаундов и СП «Форд Соллерс» - компания-автопроизводитель.

С 2014 года ПАО «Нижекамскнефтехим» и СП «Форд Соллерс» ведут планомерную работу по омологации пластиков в автомобили «Форд», производящиеся не только на территории Российской Федерации, но и введение данных материалов в глобальный каталог поставщиков компании Ford Motor Company.

Достижениями данной работы стала выстроенная связь, уникальная для Российской Федерации, от производителя базовых полимеров (ПАО «Нижекамскнефтехим») до производителя автомобилей (СП «Форд Соллерс»).

Результатом большой совместной работы указанных предприятий нефтехимического и автомобилестроительного кластеров Республики Татарстан стали разработка и одобрение 10 высокотехнологичных полимерных композиций производства ООО «ТатхимПласт», основанных на нижекамском полипропилене, которые введены в глобальный перечень материалов ASL компании Ford Motor Company. Данные материалы уже используются для производств 45 деталей интерьера и экстерьера, таких как бампер, обшивки дверей и элементов панели приборов различных моделей Ford, производимых в России на заводах Ford Sollers. В свою очередь, факт внесения материалов в глобальную базу ASL означает широкие перспективы экспортных возможностей, поставок сырья, компаундов и пластиковых деталей поставщикам конвейеров Ford Motor Company по всему миру.

Также в 2016 году был одобрен акрилонитрил-бутадиенстирольный (АБС) пластик ПАО «Нижекамскнефтехим», который будет применяться для производства элементов экстерьера автомобилей Ford EcoSport. До конца 2016 года планируется одобрить еще 11 композиций и начать производить дополнительно 17 пластиковых деталей для автомобилей Ford из локальных материалов.

Таким образом, к концу 2016 года доля полимерных композиций ООО «ТатхимПласт», произведенных на основе базовых марок ПАО «Нижекамскнефтехим», в общем объеме локализованных полимерных композиций, используемых Ford Sollers, достигнет 65%.

В настоящее время в Российской Федерации наиболее остро стоит проблема разработки пластиков нового поколения для удовлетворения возрастающих требований автомобилестроителей по безопасности, износостойкости, иным улучшенным потребительским качествам.

Основной проблемой в разработке новых видов пластиков для нужд автомобилестроения видится тот факт, что их производство происходит на крупнотоннажных установках по выпуску полиолефинов, что многократно увеличивает затраты на их производство, а также их себестоимость. Выходом из данного положения видится создание опытно-промышленной установки синтеза пластиков, тем более что у ПАО «Нижнекамскнефтехим» опыт создания и эксплуатации подобных установок уже имеется. Примером такой работы является создание на базе ПАО «Нижнекамскнефтехим» опытно-промышленной установки синтеза эластомеров (каучуков), которая является уникальной не только для Российской Федерации, но и в мировом масштабе. Опытно-промышленная установка синтеза эластомеров позволяет как разрабатывать новые виды каучуков, так и отрабатывать технологию их производства для последующего масштабирования ее на условия крупнотоннажного производства.

Подобные опытно-промышленные установки позволят в максимально короткий срок вывести на качественно новый уровень отечественные разработки в области разработок новых видов пластиков и их внедрения в производство, тем более что конечные заказчики – российские автомобилестроительный, судо- и авиастроительные комплексы давно заинтересованы в отечественных разработках и пластиках нового поколения.

Основными рынками сбыта пластиков с особыми свойствами станут предприятия – автомобилестроения («Форд Соллерс», «УАЗ», Альянс «АвтоВаз – Рено – Ниссан» и другие), судостроения (АО «Зеленодольский завод имени А.М.Горького»), авиастроения (Казанский авиационный завод имени С.П.Горбунова - филиал ПАО «Туполев», Казанский вертолетный завод) и предприятия – производители бытовой техники (АО «ПО «Завод имени Серго»). *Все перечисленные предприятия находятся в радиусе 350 км от ПАО «Нижнекамскнефтехим», являющегося на сегодняшний день одним из немногих в Российской Федерации, которое имеет не только технические, технологические и сырьевые возможности, но и огромный опыт реализации и последующей эксплуатации результатов подобных проектов.*

Кроме того, в долгосрочной перспективе планируется создание научно-исследовательских институтов мирового уровня в области нефтепереработки и нефтехимии, а также автомобилестроения.

Организационные мероприятия в рамках стратегической инициативы:

- вовлечение малых и средних технологических компаний кластера в реализацию направления «АвтоНэт» Национальной технологической инициативы;
- проведение научных исследований на базе созданных и (или) имеющихся базовых кафедр с применением существующих механизмов государственной поддержки на паритетной основе с промышленными предприятиями Республики Татарстан;
- создание регионального фонда НИОКР на территории Камской агломерации;
- подготовка предложения в Минэкономразвития России по предоставлению дополнительных налоговых льгот организациям, осуществляющим расходы на НИОКР и инновации;

- дополнительные меры стимулирования кооперации крупных компаний – участников кластера с малыми и средними высокотехнологичными и инновационными предприятиями кластера, в том числе в сферах науки, технологий и инноваций;

- создание системы анализа эффективности НИОКР, проводимых при участии средств бюджета Республики Татарстан;

- разработка нормативного правового акта о формировании государственного заказа на НИОКР в Республике Татарстан;

- интеграция Единой системы государственного учета и хранения результатов НИОКР гражданского назначения в Республике Татарстан с федеральной Единой государственной информационной системой учета НИОКР и ее модернизация;

- проведение Слета молодых инноваторов, изобретателей и рационализаторов регионов России;

- организация и проведение Съезда центров поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ).

Ожидаемые результаты реализации стратегической инициативы к 2020 году

Успешная реализация инициативы должна проявиться в существенном улучшении к 2020 году значений следующих показателей:

- доля внутренних затрат на исследования и разработки в выручке предприятий кластера;

- объем НИОКР вузов и научных организаций по заказу бизнеса, входящих в состав кластера;

- количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации, имеющих правовую охрану за пределами Российской Федерации.

Стратегическая инициатива «Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства»

Задачи, решаемые в рамках инициативы

В рамках инициативы ключевыми задачами являются:

- обеспечение развития объектов инновационной инфраструктуры: инжиниринговых центров и центров прототипирования, создание центра сертификации автокомпонентов и стандартизации полимерных материалов, испытательного полигона для предприятий автомобилестроительной отрасли, бизнес-инкубаторов по профильным видам технологического развития региона, промышленных парков на базе неиспользуемых промышленных земель и др.;

- формирование целостной системы стимулирования инновационных процессов в регионе;

- повышение качества функционирования объектов инновационной инфраструктуры, улучшение качества услуг ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера, расширение номенклатуры предоставляемых услуг, формирующих конкурентоспособность и позиционирование объектов на

международном уровне в сопоставлении с ведущими зарубежными объектами инновационной инфраструктуры;

- переход на мировые стандарты деятельности и показатели эффективности объектов инновационной инфраструктуры;

- увеличение масштабов деятельности ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера, включая расширение количества компаний - потребителей технологических услуг объектов, а также рост числа потребителей услуг и партнеров объектов из различных российских и зарубежных регионов;

- дооснащение ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера в целях достижения их максимальной эффективности и востребованности на российском, и международных рынках;

- развитие системы управления объектами инновационной инфраструктуры кластера в целях достижения мирового уровня квалификации и конкурентоспособности, включая команды управления отдельными объектами.



Рисунок 19. Стратегическая инициатива «Достижение мирового уровня развития технологического предпринимательства».

Ключевые проекты в рамках стратегической инициативы:

Проект «Создание и развитие инжинирингового центра прототипирования и промышленного дизайна в машиностроении»

Продуктом центра будет смоделированный прототип, с уровнем проработки и подготовки, достаточным для постановки изделия на производство. Реализация проекта позволит объединить усилия и возможности образовательных Инжиниринговых центров Республики Татарстан, конструкторских бюро

предприятий машиностроительного и IT – предприятий Камского региона. Кроме того, создание такого Центра откроет доступ малым и средним компаниям региона к дорогостоящей инфраструктуре разработки нового продукта.

Проект «Создание автономных автомобилей КАМАЗ»

Учитывая современные тенденции развития автомобильной промышленности и робототехники, ПАО «КАМАЗ» в 2014 году в инициативном порядке начал работу над комплексным проектом «Авторобот».

Работы по проекту ведутся в трех направлениях: SmartPilot, AirPilot и RoboPilot. Направление SmartPilot – это создание умных помощников для водителя (ADAS), которые помогают водителю управлять автомобилем в сложной ситуации. Например, могут затормозить автомобиль в случае опасности, внезапного препятствия, если водитель отвлекся. Система может осуществлять адаптивный круиз-контроль, поддерживая заданную скорость и дистанцию до впереди идущего транспорта.

Направление AirPilot – создание машин с дистанционным управлением. Водитель сможет управлять машиной, находясь от нее на расстоянии. Перед системой ставят задачу переместиться из пункта А в пункт Б – задается фиксированный маршрут, либо робот выбирает его самостоятельно. Эта функция будет полезна, например, МЧС: экипаж, находясь на безопасном расстоянии, с пульта сможет управлять автомобилем дистанционно и осуществлять пожаротушение или другие действия. В горнодобывающей промышленности диспетчер сможет управлять карьерной машиной с рабочего места в офисе.

Направление RoboPilot – полностью автоматизированные автомобили. Если дистанционное управление AirPilot реализуемо в течение пяти лет, то автономное RoboPilot – в течение 10 лет. Внедрение таких машин сейчас ограничивает законодательство: появление на дорогах машин без водителя запрещено. Машины-роботы будут выпущены на дороги только после многолетних тестов и принятия соответствующих законов. К 2025 - 2027 годам будут созданы беспилотники для эксплуатации на дорогах общего пользования, имеющие степень безопасности большую, чем если бы машиной управлял человек.

Этапы реализации проекта по созданию автономных автомобилей КАМАЗ :

2017 год – Магистральный тягач с системой ADAS класса «Предупреждение»;

2018 год – Магистральный тягач с системой ADAS класса «Предотвращение столкновения»; Роботизированный автомобиль для МЧС; Роботизированное шасси КАМАЗ для добывающей отрасли;

2020 год – Автобус для движения по фиксированным маршрутам; Шасси КАМАЗ с функцией автономного движения для технологических перевозок; Магистральный тягач с системой ADAS класса «Highway Pilot».

В рамках реализации проекта ПАО «КАМАЗ» совместно с партнёрами (компании «Вист групп» и ЗАО «Когнитив») за счёт собственных средств провёл работы по созданию опытного образца автомобиля с интеллектуальной системой (АсИС), поисковые исследования в области систем технического зрения, связи и автономного управления. Создан опытный образец на базе автомобиля КАМАЗ-5350, способный реализовывать ряд функций АсИС. Проведён широкий спектр

дорожных испытаний автомобиля-прототипа. В результате этой работы было реализовано дистанционное и автономное управление автомобилем в разных режимах (движение по заданной траектории, движение по заданной траектории с объездом препятствий, движение к заданной точке по свободной траектории, остановка перед препятствиями (статическими и динамическими), движение за лидером, дистанционное управление автомобилем).

Проект «Создание Центра роботизации автомобильной промышленности России на базе «Инновационного центра «КАМАЗ» в Сколково»

Центр роботизации автомобильной промышленности России на базе «Инновационного центра «КАМАЗ» в Сколково должен стать головной научно-практической структурой, производителем и держателем передовых технологий в области создания робототехнических комплексов для решения разносторонних задач автомобильной промышленности России.

Основная цель деятельности Центра робототехники – разработка прорывных российских автономных интеллектуальных систем за счет кумуляции лучших отечественных практик, научных и инженерных кадров, создания уникальных условий для выполнения постановочных экспериментов и опытной эксплуатации готовой продукции.

Кроме того, в долгосрочной перспективе планируется создание центров, предоставляющих научно-исследовательские и технологические услуги для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, а также аналогичных центров в автомобилестроении, создание центра «открытых инноваций» в целях стимулирования инноваций и их скорейшего выведения на рынок для устойчивого развития предприятий нефтепереработки и нефтехимии и аналогичного центра для предприятий автомобилестроения, создание двух многофункциональных университетских центров - кампусов с инновационно-производственной, научно-образовательной и социальной инфраструктурой.

Организационные мероприятия в рамках стратегической инициативы:

- разработка комплекса мер по оказанию поддержки развитию технопарка в сфере высоких технологий «ИТ-парк» г.Набережные Челны;
- реализация инициативы устойчивой передачи технологий, направленной на обеспечение доступа заинтересованных компаний к разработанным технологиям посредством обучения и развития сотрудничества с научными организациями;
- разработка концепции развития инновационной деятельности Республики Татарстан, в том числе Камской агломерации, предусматривающей в том числе:
 - стимулирование привлечения частных инвестиций для развития инновационной инфраструктуры;
 - создание на базе инновационной инфраструктуры «высоконасыщенной» системы сервисов для развития предпринимательства и коммерциализации результатов исследований и разработок;
 - подготовка заявки на предоставление организациям, являющимся участниками кластера, статуса участника проекта «Инновационный центр

«Сколково» (в случае внесения соответствующих изменений в Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково»);

- формирование предложения по созданию на территории Республики Татарстан «Технологической долины» (в случае внесения соответствующих изменений в Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково»);

- проведение оценки результативности, эффективности и потенциала объектов инновационной инфраструктуры кластера, в том числе с учетом соответствия портфеля предоставляемых ими сервисов и их оснащенности имеющимся задачам технологического развития, масштабов деятельности, качества и технологического уровня предоставляемых услуг, ценовой конкурентоспособности;

- развитие международного сотрудничества ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера;

- разработка программы развития каждого из ключевых объектов инновационной инфраструктуры кластера до мирового уровня;

- разработка автоматизированная информационно-аналитическая система «Банк данных «Интеллектуальный потенциал Республики Татарстан»;

- разработка регионального стандарта развития в сфере интеллектуальной собственности и издание сборника лучших практик;

- разработка нормативного правового акта об осуществлении контроля и надзора в сфере правовой охраны и использования РИД гражданского назначения, созданных при проведении НИОКТР за счет средств бюджета Республики Татарстан;

- создание системы управления правами на интеллектуальную собственность предприятий;

- создание портала «InnoSpace» по принципу «единого окна», реализующего такие функции, как обновляемый реестр инновационной продукции и ее производителей; виртуальная подача заявок на участие в конкурсах по поддержке МСП; контур аккредитованных субъектов инновационной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки МСП (ОЭЗ, технополисы, промпарки, технопарки, бизнес-инкубаторы и пр.): информация по резидентам, наличие свободных площадей, ставки по аренде, виртуальная подача заявок МСП на получение статуса резидента, индикаторы работы инновационной инфраструктуры; «прямая линия» с МСП;

- создание Фонда по поддержке патентования (компенсация затрат на полученный патент, в том числе зарубежный);

- проведение обследования предприятий с целью инвентаризации, экспертизы, выявления охраноспособных РИД, их оценки, выявление проблем в сфере технологических инноваций, продвижение технологий на рынки;

- создание патентно-лицензионных служб предприятий и региональной сети центров поддержки технологий и инноваций Республики Татарстан;

- подготовка ежегодного аналитического отчета (доклада) «О состоянии рынка интеллектуальной собственности в Республике Татарстан»;

- проведение Международной научно-практической конференции «Интеллектуальная собственность и экономика регионов России» и Съезд Центров поддержки технологий и инноваций Российской Федерации;
- создание Сервисной компании в сфере интеллектуальной собственности;
- предоставление налоговых льгот на имущество управляющих компаний особой экономической зоны;
- предоставление налоговых льгот на имущество технопарков (индустриальных парков), инновационно-технологических центров;
- предоставление налоговых льгот на имущество научно-исследовательских, конструкторских организаций, опытных и опытно-экспериментальных предприятий;
- предоставление налоговых льгот по налогу на землю для технопарков (индустриальных парков), инновационно-технологических центров, для резидентов особых экономических зон, расположенных в Республике Татарстан;
- предоставление налоговых льгот по налогу на прибыль для организаций-резидентов особых экономических зон, расположенных в Республике Татарстан;
- предоставление налоговых льгот по транспортному налогу для организаций-резидентов особых экономических зон, расположенных в Республике Татарстан;
- проведение съезда предпринимателей Иннокама.

Ожидаемые результаты реализации стратегической инициативы к 2020 году

Успешная реализация инициативы должна проявиться в существенном улучшении к 2020 году значений следующих показателей:

- число объектов инновационной инфраструктуры, являющихся участниками кластера и работающих по направлениям технологической специализации кластера;
- доход объектов инновационной инфраструктуры, являющихся участниками кластера и работающих по направлениям технологической специализации кластера;
- количество компаний, воспользовавшихся услугами объектов инновационной инфраструктуры, являющихся участниками кластера.

Стратегическая инициатива «Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня»

Задачи, решаемые в рамках инициативы

В рамках инициативы ключевыми задачами являются:

- совершенствование условий для развития МСП, привлечения инвестиций;
- улучшение финансовых условий реализации инвестиционных проектов;
- дальнейший рост качества инвестиционного климата на территории кластера, обеспечение его соответствию уровню Республики Татарстан в целом;
- переход на мировые стандарты развития промышленной инфраструктуры, включая их позиционирование в международных рейтингах;
- информирование потенциальных инвесторов о потенциале развития территории и кластера, включая регулярные презентации для международных финансовых, инвестиционных, консалтинговых и бизнес-организаций, международных организаций технологического профиля, членов КСИИ.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА «ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ МИРОВОГО УРОВНЯ»

ПРИМЕРЫ МЕРОПРИЯТИЙ



ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЗАЙМЫ
ПРЕДПРИЯТИЯМ НА
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ
ПРОЕКТЫ ПО ЛЬГОТНЫМ
СТАВКАМ ПОД
ГОСГАРАНТИИ



ПРИВЛЕЧЕНИЕ
ИНВЕСТИЦИЙ КОМПАНИЙ
С ГОСУЧАСТИЕМ, В ТОМ
ЧИСЛЕ РЕАЛИЗУЮЩИХ
ПРОГРАММЫ
ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ,
В РАЗВИТИЕ НАУКИ,
ИННОВАЦИЙ



РАЗРАБОТКА
СТРАТЕГИИ
ПРИВЛЕЧЕНИЯ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
И ИНОСТРАННЫХ
ИНВЕСТИЦИЙ
В КАМСКУЮ
АГЛОМЕРАЦИЮ



СЕРИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ
КЛАСТЕРА ДЛЯ ВЕДУЩИХ
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ФИНАНСОВЫХ,
ИНВЕСТИЦИОННЫХ И
БИЗНЕС-ОРГАНИЗАЦИЙ,
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОФИЛЯ, МИРОВЫХ
РЕЙТИНГОВЫХ АГЕНТСТВ,
ЧЛЕНОВ КСИИ



КОМПЛЕКС МЕР ПО
ПОВЫШЕНИЮ ПОЗИЦИЙ
ТЕРРИТОРИИ И КЛАСТЕРА
В ВЕДУЩИХ РЕЙТИНГАХ
УСЛОВИЙ ВЕДЕНИЯ
БИЗНЕСА И ИНВЕСТИ-
ЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ,
РАЗВИТИЮ БРЕНДА
КЛАСТЕРА МИРОВОГО
УРОВНЯ



РЕАЛИЗАЦИЯ
КОМПЛЕКСА МЕР
ПО ПРОДВИЖЕНИЮ
КЛАСТЕРНЫХ
ПРОЕКТОВ В ВЕДУЩИХ
ЗАРУБЕЖНЫХ
КОНКУРСАХ
И ПРЕМИЯХ



ОКАЗАНИЕ
СОДЕЙСТВИЯ В
ОБЕСПЕЧЕНИИ
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
КЛАСТЕРА В ВЕДУЩИХ
ПРОФИЛЬНЫХ
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

УСПЕШНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ
ИНИЦИАТИВЫ ПРИВЕДЕТ
К СУЩЕСТВЕННОМУ
УЛУЧШЕНИЮ К 2020 Г.
СЛЕДУЮЩИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ:

- место Республики Татарстан в Национальном рейтинге инвестиционной привлекательности регионов
- число промышленных парков, ОЭЗ промышленно-производственного и портового типа, отвечающих мировым стандартам и (или) вошедших в международные рейтинги
- объем прямых иностранных инвестиций в развитие кластера

Рисунок 20. Стратегическая инициатива «Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня».

Организационные мероприятия в рамках стратегической инициативы:

- предоставление предприятиям кластера долгосрочных займов по льготным процентным ставкам под госгарантии для реализации инвестиционных проектов;
- привлечение инвестиций крупных компаний с госучастием, в том числе реализующих программы инновационного развития, в развитие науки, инноваций;
- разработка Стратегии привлечения инвестиций в Камскую агломерацию;
- проведение серии презентаций кластера для ведущих международных финансовых, инвестиционных и бизнес-организаций, международных организаций технологического профиля, мировых рейтинговых агентств, членов КСИИ;
- меры повышения позиций территории в ведущих рейтингах условий ведения бизнеса и инвестиционной привлекательности, развития бренда кластера;
- меры продвижения проектов кластера в зарубежных конкурсах и премиях;
- оказание содействия в обеспечении представительства кластера в ведущих профильных международных организациях.

Ожидаемые результаты реализации стратегической инициативы к 2020 году

Успешная реализация инициативы должна проявиться в существенном улучшении к 2020 году значений следующих показателей:

- место Республики Татарстан в Национальном рейтинге инвестиционной привлекательности регионов;

- число промышленных парков, ОЭЗ промышленного и портового типа, отвечающих мировым стандартам и (или) вошедших в международные рейтинги;
- объем прямых иностранных инвестиций, привлечённых в развитие кластера.

Стратегическая инициатива «Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня»

Задачи, решаемые в рамках инициативы

В рамках инициативы ключевыми задачами являются:

- развитие общественного электро- и экологически чистого транспорта;
- содействие внедрению «зеленых» технологий на предприятиях кластера;
- создание организационной структуры в целях тиражирования опыта применения экологически-чистых технологий в кластере в других регионах страны;
- изучение зарубежного опыта и применение успешных подходов на практике;
- развитие очистных сооружений, внедрение технологий зеленой химии;
- внедрение системы переработки отходов;
- повышение экологической культуры населения;
- развитие применения СПГ, возобновляемой энергетики;
- увеличение площади зеленых общественных пространств.



Рисунок 21. Стратегическая инициатива «Создание центра компетенций по «зеленым» технологиям мирового уровня».

Ключевые проекты в рамках стратегической инициативы

1. Создание и развитие Научно-образовательного и инжинирингового центра ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» «Энергомашиностроение, нефтехимия, экологически чистый транспорт» (НОИЦ «ЭНЭТ»).

Цель проекта - разработка, доведение до «товарного» вида, изготовление, внедрение и дальнейшее сопровождение новых и импортозамещающих технологий и оборудования в области машиностроения, нефтехимии, энергетики и светотехники, экологически чистого транспорта, реализация по запросам предприятий Иннокама инновационных проектов, осуществление подготовки и переподготовки профильных кадров в соответствии с потребностями организаций.

Центр будет создан в формате консорциума из вуза, научно-производственных и промышленных предприятий. Основные этапы реализации проекта: 2017-2018 гг. - создание Центра на базе Нижнекамского политехнического колледжа с привлечением для его работы машиностроительного и нефтехимического кластеров и иных предприятий Иннокама, включая решения организационных вопросов, ремонта помещений, закупки требуемого оборудования и обучения персонала; 2018-2020 гг. - развитие Центра, включая реализацию инновационных проектов, разработку и внедрение новых и «импортозамещающих» технологий и оборудование по тематическим направлениям работы Центра.

2. Создание малотоннажного производства диметилвинилэтинилкарбинола на основе отходов производства – винилацетилена (ПАО «Нижнекамскнефтехим», Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанский научный центр Российской Академии наук).

Цель проекта - организация исследований, испытаний и сертификации транспортных средств, в том числе использующих природный газ в качестве моторного топлива, их двигателей и автокомпонентов.

Организационные мероприятия в рамках стратегической инициативы:

- реализация мероприятий по повышению экологической грамотности населения и способствованию внедрения и использования «зеленых технологий», в том числе систем отдельного сбора мусора, поощрение передвижения по городу на экологически чистом транспорте, проведение общественных экологических акций, в том числе организация проведения акций «Чистый город» и «Чистые берега» в городах кластера;

- формирование системы расчетного мониторинга за состоянием атмосферного воздуха для выявления источников загрязнения, деятельность которых является причиной повышенной загазованности атмосферного воздуха в городе Нижнекамске;

- разработка плана мероприятий («дорожная карта») по развитию малоэтажного жилищного строительства на территории Камской агломерации, в том числе, «зеленого» малоэтажного жилищного строительства с применением технологий энергоэффективности;

- разработка плана мероприятий по созданию производственно-сбытовой инфраструктуры компримированного и сжиженного природного газа;
- реализация мероприятий по созданию обособленных от прочих транспортных потоков маршрутных сетей общественного транспорта с целью повышения их скорости и улучшения экологической обстановки;
- создание системы требований к утилизации шин в России, а также предложения по внесению изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» в части утилизации автомобилей;
- разработка плана развития городского общественного электротранспорта и экологически чистого общественного транспорта, дорожно-коммунальной техники, в том числе, использующих природный газ в качестве моторного топлива;
- разработка пилотной программы устойчивого управления полигонами твердых бытовых отходов;
- разработка Экологической карты Камской агломерации;
- разработка комплекса мер по мониторингу и оценке экологического состояния на основных дорожных магистралях, крупных промышленных объектах и в селитебной зоне посредством автоматизированных средств слежения и опросов.

Ожидаемые результаты реализации стратегической инициативы к 2020 году

Успешная реализация инициативы должна проявиться в существенном улучшении к 2020 году значений следующих показателей:

- снижение выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников;
- рост числа разработанных и внедренных «зеленых» технологий на предприятиях кластера и в Камской агломерации.

Приоритетное направление «Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний»

Задачи по направлению

В рамках направления ключевыми задачами являются:

- активизация кооперации и синергии малых и средних предприятий и крупной промышленности;
- содействие расширению спроса крупных предприятий внутри кластера на продукцию и услуги малых и средних предприятий;
- развитие системы поставщиков, в том числе через поддержку испытаний и сертификации продукции малых и средних предприятий по стандартам «якорных» предприятий, стимулирования аутсорсинга и локализации поставщиков под заказы сборщиков, проведение конференций поставщиков, выход на мировой формат многоуровневой системы поставщиков;
- содействие выходу малых и средних предприятий кластера на общероссийский рынок, включая рынок закупок крупнейших государственных компаний;
- создание системы поддержки экспорта, включающей полный цикл от поиска среди участника организаций - потенциальных экспортеров и перспективных ниш

на зарубежных рынках до «упаковки» экспортно-ориентированных проектов и содействия привлечению финансовой поддержки их реализации;

- расширение участия заинтересованных организаций кластера в ведущих мировых выставках и конференциях, в том числе в формате коллективных стендов кластера на наиболее значимых из них.

ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
«УСКОРЕННОЕ РАСШИРЕНИЕ ЭКСПОРТА И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА,
ПОДДЕРЖКА БЫСТРОРАСТУЩИХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
МАЛЫХ И СРЕДНИХ КОМПАНИЙ»

ПРИМЕРЫ КЛЮЧЕВЫХ ПРОЕКТОВ:

- СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ АВТОКОМПОНЕНТОВ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ
- ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ НУЖД ООО «ФОРД СОЛЛЕРС ХОЛДИНГ» СОВМЕСТНО С ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ», ООО «ТАТХИМПЛАСТ»

ПРИМЕРЫ МЕРОПРИЯТИЙ

- субсидирование затрат МСП на лизинг оборудования
- субсидирование части затрат МСП по приобретению оборудования
- информационная поддержка организациям кластера
- субсидирование сертификации производителей автокомпонентов
- создание промышленного парка для предприятий химической промышленности
- разработка плана создания центра сертификации автокомпонентов и стандартизации полимерных материалов
- разработка плана создания кластера полимерных материалов, включая меры повышения спроса госзаказчиков
- разработка бизнес-плана создания индустриального парка по производству продукции для дорожного, жилищного и промышленного строительства
- формирование плана участия организаций кластера в ведущих мировых выставках и конференциях
- проведение крупной международной конференции мирового уровня, обеспечивающей полноценное продвижение бренда и продукции кластера

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Реализация мероприятий по данному направлению приведет к существенному улучшению показателей:

- число высокотехнологичных малых предприятий
- число высокотехнологичных средних предприятий
- выручка от экспорта МСП кластера в год
- выручка МСП кластера в год

Рисунок 22. Приоритетное направление «Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний».

Ключевые проекты в рамках приоритетного направления:

- создание центра сертификации автокомпонентов и стандартизации полимерных материалов. Создание данного Центра позволит сократить издержки предприятий, занимающихся производством автокомпонентов, обеспечит возможность выхода отечественной продукции на мировой рынок;

- локализация материалов для нужд автомобилестроения совместно с предприятиями нефтехимического комплекса – ПАО «Нижекамскнефтехим», ООО «ТатхимПласт» (ООО «Форд Соллерс Холдинг»). До конца 2016 года Ford Sollers одобрит 11 новых полимерных композиций, разработанных локальными поставщиками, которые найдут применение в производстве 17 пластиковых деталей для автомобилей Ford. Осенью 2017 года планируется начать поставки передних

бамперов из локального сырья, которые будут использоваться для производства Ford Transit. Это позволит полностью замкнуть в Республике Татарстан цепочку создания добавленной стоимости от добычи, переработки нефтехимического сырья и производства компаундов до производства комплектующих, сборки, реализации и послепродажного обслуживания автомобилей Ford, произведенных в России компанией Ford Sollers.

Организационные мероприятия в рамках приоритетного направления:

- субсидирование затрат субъектов малого и среднего предпринимательства на уплату первого взноса (аванса) по договору лизинга оборудования («ЛИЗИНГ-ГРАНТ»);
- субсидирование части затрат субъектов предпринимательства, связанных с приобретением оборудования;
- предоставление микрозаймов субъектам малого и среднего предпринимательства;
- выдача поручительств Гарантийного фонда Республики Татарстан субъектам малого и среднего предпринимательства;
- предоставление малым предприятиям имущества на льготной основе;
- оказание информационной поддержки организациям кластера;
- поддержка резидентов промышленных (индустриальных) парков и промышленных площадок муниципального уровня (государственной и частной форм собственности);
- субсидирование проведения сертификации предприятий, занимающихся производством автокомпонентов в кластере;
- создание промышленного парка для предприятий химической промышленности кластера;
- проведение регулярных форумов по нефтехимии, автомобилестроению и производству автокомпонентов, в том числе с участием иностранных производителей;
- разработка плана мероприятий по созданию центра сертификации автокомпонентов и стандартизации полимерных материалов;
- разработка плана мероприятий («дорожная карта») по созданию и развитию кластера полимерных материалов, предусмотрев меры повышения спроса на продукцию предприятий кластера со стороны государственных заказчиков;
- разработка концепции и бизнес-плана создания индустриального парка по производству продукции для дорожного, жилищного и промышленного строительства на базе Индустриального парка «Камские Поляны»;
- формирование плана участия заинтересованных организаций кластера в ведущих мировых выставках и конференциях, в том числе в рамках коллективных стендов;
- проведение крупной международной конференции (выставки) мирового уровня на регулярной основе, которая бы смогла обеспечить полноценное развитие международного сотрудничества, продвижение бренда и продукции кластера.

Ожидаемые результаты по направлению

Результативность проводимых мероприятий по данному направлению должна проявиться в существенном улучшении значений следующих показателей:

- число высокотехнологичных малых предприятий - участников кластера;
- число высокотехнологичных средних предприятий - участников кластера;
- выручка от экспорта компаний МСП - участников кластера в год;
- выручка компаний МСП - участников кластера в год.

Приоритетное направление «Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера»

Задачи по направлению

В части содействия модернизации и масштабирования деятельности «якорных» предприятий кластера ключевой задачей является развитие транспортной, энергетической, инженерной инфраструктуры, способствующей расширению производства данных предприятий, устранению накопившихся «узких мест».

В частности, необходимо:

- обеспечение развития транспортной инфраструктуры, развитие технологии эстафетной доставки грузов, что обеспечит дополнительные заказы предприятиям на производство автомобильной техники и снизит затраты предприятий на производственную логистику (проект строительства участка федеральной трассы М-7 «Волга» с мостовым переходом через реку Кама в районе населенного пункта Соколка и обводной дорогой через города Нижнекамск и Набережные Челны; проект увеличения пропускной способности железнодорожных станций Нижнекамского промышленного узла и реконструкция автодорог);

- обеспечение развития трубопроводного и железнодорожного транспорта, что позволит решить проблему обеспечения сырьем предприятий нефтехимического и нефтеперерабатывающего комплекса;

- модернизация инженерной и транспортной инфраструктуры, направленная на установку более современного, энергоэффективного оборудования, которая позволит существенно снизить тарифы для населения и предприятий, а также снять нагрузку на существующую транспортную инфраструктуру. В рамках решения данной задачи, необходимо, в том числе, развитие внеплощадочной железнодорожной инфраструктуры комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в г. Нижнекамске;

- развитие логистической сети, включая логистический комплекс в районе аэропорта «Бегишево» и станции Круглое поле (логистический парк «Круглое поле»), а также портово-логистический комплекс в Менделеевском районе, внедрение современных технологий производственной логистики;

- развитие энергетической инфраструктуры, проведение глубокой модернизации Заинской государственной районной электрической станции.

Дополнительными задачами развития «якорных» предприятий являются:

- формирование стратегических планов «якорных» предприятий по развитию продуктовых и процессных инноваций на корпоративном и кластерном уровнях,

использование современных инструментов системного инжиниринга и интегрированных производственных систем, встраивание в национальные и отраслевые программы развития (Национальная технологическая инициатива и др.;

- реструктуризация недостаточно эффективных промышленных площадок и создание на их базе технопарков в сфере высоких технологий, промышленных технопарков, индустриальных парков, технологических полигонов;

- переход предприятий к использованию современных производственных и управленческих технологий, включая технологии цифрового и умного производства, цифрового проектирования, управления жизненным циклом, использования новых материалов, аддитивных технологий, промышленного интернета;

- переход предприятий к современным технологиям управления качеством и организации производства (бережливое производство, 6 сигма, кайдзен и др.).



Рисунок 23. Приоритетное направление «Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера».

Ключевые проекты в рамках приоритетного направления:

Основными мероприятиями в сфере модернизации и масштабирования деятельности, запланированными к реализации непосредственно «якорными» предприятиями кластера, являются следующие:

ПАО «КАМАЗ»

Проект «Разработка и организация производства семейства перспективных 6-ти цилиндровых рядных двигателей рабочим объемом 12 литров (шифр «Тибет»)»

Группа КАМАЗ и Группа Либхерр участвуют в совместной разработке перспективных 6-ти цилиндровых рядных двигателей рабочим объемом 12 литров.

Семейство перспективных двигателей КАМАЗ Р-6 обладает следующими преимуществами в сравнение с конкурентами:

- Соответствует высочайшим требованиям по мощностям в классе 12 литровых двигателей;
- Новая разработка дизельного двигателя, созданная на базе двигателя, находящегося в серийном производстве более 3 лет;
- Позволяет достигать унификацию компонентов для всех модификаций и норм эмиссии (Евро-5 / Евро 6 / без требований норм эмиссии);
- Имеет лучший удельный вес;
- Имеет наибольшую удельную мощность и возможность применения в транспортных средствах специального назначения;
- Легко достижимая версия двигателя уровня Евро 0;
- Двигатель уровня Евро-5 имеет низкую чувствительность к качеству топлива;
- Хороший «холодный старт» благодаря степени сжатия 17.5:1;
- Увеличенные интервалы сервисного обслуживания (до 150 000 км);
- Один блок управления для: системы впрыскотоплива; управления двигателем; системы обработки отработавших газов (SCR); диагностики.
- SCR – является передовой технологией;
- отсутствие EGR и сажевого фильтра для EuroV;
- простота эксплуатации для конечных потребителей.

Планируется экспорт двигателей на все рынки присутствия КАМАЗ, в том числе и планируемые (СНГ, Вьетнам, Иран, Индия и пр.).

В рамках проекта выделяются следующие этапы:

2013 - 2016 гг. – проведение работ НИОКР

2014 - 2018 гг. – закупка оборудования, проведение ТПП

2019 г. - начало производства этап 1 (мощность – 12 тыс. ед.)

2022 г. - начало производства этап 2 (мощность – 30 тыс. ед.).

Проект «Создание производства каркаса кабины SFTP в Набережных Челнах»

В проекте участвуют ПАО «КАМАЗ» (инвестиции в строительство нового корпуса, вклад в уставный капитал совместного предприятия для закупки оборудования), DaimlerAG (технология организации производства, конструкторские решения по выпускаемой продукции, вклад в уставный капитал совместного

предприятия для закупки оборудования), ООО «ДК РУС» – совместное предприятие, оператор производства по сварке и окраске кабин.

Выпускаемый каркас кабины, ляжет в основу нового поколения автомобилей КАМАЗ, оснащаемого ADAS системами, а в последующем более совершенными системами автовождения и роботизации автомобилей.

Рынок России в 2019 - 2020 гг. составит около 110 тыс. автомобилей, выпускаемая продукция поступит на сборочные конвейеры ПАО «КАМАЗ» и ООО «ДКРУС» (Российский дивизион DaimlerAG), для удовлетворения спроса российского рынка грузовиков.

В рамках проекта выделяются следующие этапы:

2018 г. - введен в эксплуатацию новый корпус по производству каркаса кабины SFTP площадью 55 000 кв. м;

2018 г. - проведена локализация штампованных деталей каркаса кабины на уровне не менее 65% (01.12.2018);

2019 г. - запущено производство по сварке и окраске каркаса кабин мощностью 55 тыс. в год

Проект «Реинжиниринг автопроизводства и создание перспективного семейства автомобилей КАМАЗ».

В рамках проекта планируется:

- Развитие отечественных инновационных транспортных систем с высокими экологическими показателями», предусматривающего создание экологичных и энергоэффективных электробусов. Реализация этого проекта позволит удовлетворить спрос российских городов на современный эффективный общественный транспорт и отказаться от покупки импортных транспортных средств. Предварительная потребность в инвестициях для организации серийного производства оценивается в 900 млн руб.

- Разработка коммунальной специальной техники на электротяге, гибридных грузовых автомобилей, автомобилей на топливных элементах в рамках проекта «Энергоэффективные транспортные средства». Проект позволит компании получить технологические компетенции в области создания и производства транспортных средств на электротяге и гибридных двигателях. В настоящее время рынок таких транспортных средств стремительно расширяется – к 2020 году доля электромобилей составит 5%. Объем НИОКР по данному проекту составляет 800 млн руб. Инвестиции в ОКР оцениваются в 5,2 млрд руб., затраты на освоение производства – в 3 млрд руб.

Прочие значимые проекты ПАО «КАМАЗ»:

организация производства автомобилей КАМАЗ и автобусных шасси с газовыми двигателями на АВЗ. Создание производственных мощностей по производству газовых автомобилей в количестве 8 000 ед. в год и выполнение операции обкатки газовых автобусных шасси в объеме 1 000 ед. в год на ПАО «КАМАЗ».

разработка современной системы эстафетных междугородных грузоперевозок с применением сменных кузовов «КАМАТЕЙНЕР» на базе автомобильной техники, выпускаемой в Камском кластере. «КАМАТЕЙНЕР» – система доставки, аналог

европейских съёмных кузовов SWAP BODY, которая позволяет 2-4 раза повысить производительность транспортных систем за счет увеличения скорости доставки грузов.

создание межотраслевого металлургического комплекса КамЦентролит.

ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Проект «Строительство олефинового комплекса ЭП-1200»

Поскольку после утверждения Плана развития нефте- и газохимии России до 2030 года на федеральном уровне неоднократно обсуждался тезис о том, что после реализации запланированных в документе проектов в стране возникнет избыток мощностей по производству полиолефинов, ПАО «Нижнекамскнефтехим» принято решение о реализации проекта строительства олефинового комплекса в 2 этапа, в рамках каждого из которых будет создано производство этилена мощностью 600 тыс. тонн в год. Первый этап будет реализован в 2016 - 2020 годы и предполагает строительство новых производств полиолефинов, полистирола, простых полиэфиров, а также увеличение коэффициента использования существующих мощностей по производству производных полиэтилена и полипропилена. Второй этап строительства этиленового комплекса предполагается реализовать в 2020 - 2025 годы. Основным сырьём для пиролизных комплексов будет выступать прямогонный бензин. *Данный проект позволит создать отечественную промышленность производства полиолефинов, потребность в которых в настоящий момент на 90% удовлетворяется за счет импорта.*

Проект «Наращение мощностей по производству каучука»

В период до 2017 года ПАО «Нижнекамскнефтехим» планирует инвестировать большой объем средств в развитие каучукового направления деятельности. В 2017 году будет завершена модернизация производства изопрена из изобутилена с наращением мощностей по его выпуску до 333 тыс. тонн и созданием нового производства изобутилена и формальдегида, а также с наращением мощности по производству каучука СКИ на 50 тыс. тонн (до 330 тыс. тонн). В дальнейшем планируется наращение мощности производства каучука СКИ до 420 тыс. тонн.

В 2017 году планируется завершить наращение производства бутилового каучука до 220 тыс. тонн в год.

До 2018 года ПАО «Нижнекамскнефтехим» планирует реализацию проекта по строительству производства дивинил-стирольного синтетического каучука (ДССК) мощностью до 100 тыс. тонн в год.

ПАО «Татнефть»

Проект «Строительство Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в г. Нижнекамске»

В период до 2019 года планируется ввести в эксплуатацию ряд технологических установок, в том числе установку замедленного коксования, а также увеличить мощности первичной переработки нефти на 6 млн тонн. Всего в 2015-2020 годы планируется поэтапно ввести следующие технологические установки: гидроочистка нефти, замедленное коксование, изомеризация лёгкой нефти, сплиттер нефти, гидроочистка тяжёлого газойля коксования, комплекс

получения ароматических углеводородов (1 этап), установка первичной переработки ЭЛОУ-АВТ-6. После завершения проекта глубина переработки нефти в Республики Татарстан составит более 95%, увеличится выпуск дизельного топлива и сжиженных легких углеводородов. Общий объем направляемой на переработку нефти составит около 66%. Таким образом, будут получены технологические компетенции по глубокой переработке нефти и производству вторичной продукции из сырья. Также реализация проекта позволит снизить уровень зависимости российской промышленности от импорта продуктов нефтехимической промышленности.

Проект «Создание и организация производства в России отечественных специальных шин нового поколения».

Стратегия продуктового портфеля и сбыта продукции шинного комплекса ПАО «Татнефть» предполагает увеличение совокупного объёма продукции до 14 млн штук шин в год за счёт повышения эффективности использования имеющихся производственных мощностей, выход на проектные показатели производства цельнометаллокордных шин (далее – ЦМК шин). Завершающим этапом в создании производства ЦМК шин и сопутствующих сервисов стал ввод в эксплуатацию производства по восстановлению грузовых ЦМК шин – ООО «КаМаРетрэд» (совместное предприятие с компанией Marangoni S.p.A. (Италия)) в апреле 2015 года. Выход на проектную мощность (35 тыс. штук шин в год) запланирован на 2017 год. Одной из важнейших задач стратегии развития ПАО «Татнефть» определено создание сильного корпоративного бренда шинного комплекса, вызывающего положительные ассоциации и олицетворяющего значимые для потребителей ценности. Предполагается расширение модельного ряда и достижение полного географического покрытия продажами территории России, формирование дополнительных гарантий качества и повышение уровня лояльности потребителей на всех уровнях системы распределения.

ОАО ТАИФ-НК»

Проект «Строительство комплекса по глубокой переработке тяжелых нефтяных остатков нефтеперерабатывающего завода»

В основе КГПТО заложена уникальная, не имеющая аналогов в мире технология Veba Combi Cracking, благодаря которой производство станет практически безотходным, а глубина переработки нефти составит 98,5%. Увеличение глубины переработки нефти позволит вывести производство на абсолютно новый уровень, добившись выпуска высоколиквидной товарной продукции, а также увеличить объемы производства, что в итоге значительно повысит экономические показатели предприятия. Проект КГПТО состоит из комплекса технологических установок, способных перерабатывать 3,7 млн т/год углеводородного сырья (2,6 млн тонн гудрона, 1 млн тонн вакуумного газойля, 0,1 млн тонн тяжёлого газойля) и получать следующие основные виды товарной продукции, соответствующие требованиям и нормам ГОСТ, ТУ, ИСО: топливный газ, пропановая фракция, бутановая фракция, прямогонная нефть, дизельное топливо, гидроочищенный вакуумный газойль, битум дорожный, сера гранулированная, отработанная добавка.

Кроме того, в долгосрочной перспективе планируется создание не менее 2-х «центров практического обучения» на базе организаций кластера (научно-исследовательских институтов, инжиниринговых центров и производственных предприятий) с целью совершенствования профессиональной ориентации обучающихся и совмещения теоретической подготовки с практическим обучением.

Организационные мероприятия в рамках приоритетного направления:

- разработка предложений по выделению государственных гарантий на реализацию проекта «КАМАТЕЙНЕР»;

- расширение участия местных малых и средних предприятий в производстве комплектующих для крупных автопроизводителей кластера (ПАО «КАМАЗ», ООО «Форд Соллерс Холдинг»);

- стимулирование экспорта и снижению импорта стекловолокна и продукции на его основе в России. Разработка плана мероприятий по импортозамещению в области производства стекловолокна и продукции на его основе;

- разработка программы развития бережливого производства;

- реконструкция и строительство продуктопроводов, в том числе из Ямало-Ненецкого автономного округа в Республику Татарстан, в целях обеспечения сырьем инвестиционных проектов нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятий кластера;

- предоставление режима льготного ценообразования на закупаемое сырье, производимое предприятиями нефтехимического кластера «ИнноКам» для предприятий кластера полимерных изделий.

Ожидаемые результаты по направлению

Результативность проводимых мероприятий по данному направлению должна проявиться в существенном улучшении значений следующих показателей:

- объем закупаемых крупными предприятиями кластера услуг объектов инновационной инфраструктуры;

- объем закупаемых крупными предприятиями кластера инновационных товаров (работ, услуг), НИОКР у МСП;

- доля затрат на технологические инновации в выручке «якорных» предприятий;

- число новых (модернизированных) высокопроизводительных рабочих мест;

- выработка на работника.

Приоритетное направление «Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера»

Задачи по направлению

В рамках направления ключевыми задачами являются:

формирование эффективной системы мониторинга и прогнозирования потребностей организаций-участников кластера в кадрах различного уровня квалификации, в том числе обладающих уникальными компетенциями, включая создание единого реестра потребностей компаний-участников кластера в специалистах;

расширение объемов и повышение качества подготовки специалистов по программам среднего, высшего и дополнительного профессионального образования для последующего трудоустройства выпускников на предприятиях и организациях-участниках кластера;

развитие организационных механизмов кооперации участников кластера в сфере образования, включая создание базовых кафедр компании в вузах, проведение стажировок и др.;

использование возможностей сетевой модели образования для формирования межрегиональных программ подготовки высококвалифицированных кадров и кадров высшей квалификации;

внедрение программ дуального образования, стимулирование развития рабочих профессий;

реализация региональной программы стажировок и обучения кадров в зарубежных технологических вузах и научных учреждениях.



Рисунок 24. Приоритетное направление «Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера».

Ключевые проекты в рамках приоритетного направления:

1. Создание Многофункционального центра прикладных квалификаций. Многофункциональный центр прикладных квалификаций (далее – МЦПК) -

учебный центр, деятельность которого направлена на реализацию краткосрочных программ профессионального обучения и повышение квалификации для формирования прикладных навыков и компетенций. Инвестиционный проект по созданию МЦПК является первым этапом и основополагающим элементом новой модели профессионального обучения ПАО «КАМАЗ». МЦПК создается в форме самостоятельного юридического лица в форме Ассоциации дополнительного профессионального образования «МЦПК машиностроения», учредителями которой являются ПАО «КАМАЗ», АО «КИП «Мастер», ГАПОУ «КГАМТ». В дальнейшем предусматривается расширение партнеров (в т.ч. в качестве учредителей) за счет предприятий Камского кластера, резидентов АО «КИП Мастер», других предприятий и учреждений региона. Цель проекта - создать к концу 2016 года МЦПК площадью 2 700 кв. м, в котором будет проводиться обучение новым профессиям и осуществляться получение разрядов по основным (90 %) профессиям ПАО «КАМАЗ» и других организаций машиностроительного профиля Камского региона. Количество обучаемых – до 2 160 человек ежегодно.

2. Создание единого укрупненного центра технологических компетенций и передачи знаний Нижнекамского химико-технологического института Казанского национального исследовательского технологического университета, в том числе: развитие инжинирингового центра в сфере химических технологий и биотехнологий, строительство кампуса, жилого дома и реконструкция учебных корпусов.

3. Создание учебно-исследовательского центра в области машиностроения на базе Набережночелнинского института (филиала) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», в том числе:

- строительство учебно-лабораторного корпуса автоматике и управления;
- оснащение учебно-лабораторного корпуса автоматике и управления;
- строительство двух общежитий для 840 студентов;
- строительство лаборатории разработки и исследования перспективных материалов в машиностроении;
- строительство лаборатории интеллектуального управления транспортными системами (ИУТС);
- создание лаборатории гибких производственных систем;
- строительство общеобразовательной организации с техническим уклоном;
- строительство двух 16 этажных домов для ППС.

4. Создание учебно-методического инженерно-технического центра территориально-обособленного инновационно-производственного центра «ИнноКам» на базе Елабужского института (филиала) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», в том числе:

- реконструкция учебного здания под «Центр науки и техники» (Центр профессиональных проб);
- строительство и оснащение инженерно-технического лабораторного комплекса (мастерские);
- строительство студенческого общежития и спортивного зала.

5. Создание сетевого учебно-научно-производственного комплекса технологической подготовки производства и организации труда, включая реконструкцию производственного корпуса. Цель проекта - подготовка высококвалифицированных специалистов, обеспечение практической подготовки работников предприятий ИнноКам на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций высшего образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, направленное на развитие высокотехнологичного машиностроения на территории ИнноКама и за его пределами, повышение производительности труда на предприятиях ИнноКама. Структура комплекса: научно-технический центр технологий машиностроительных производств, студенческое конструкторско-технологическое бюро, лаборатория лин - технологий.

6. Создание Регионального учебно-исследовательского центра в области лазерных и аддитивных технологий. Центр будет реализовывать программы подготовки и повышения квалификации специалистов в области лазерной техники и осуществлять разработку новых технологий, в том числе на базе филиала КАИ-Лазер в ПАО «КАМАЗ». В центре будет использоваться следующее оборудование: станок лазерной резки, станок лонжеронной резки, станок клещевой автоматизированной сварки, модуль лазерной гибридной сварки.

7. Строительство общежития для размещения обучающихся Ресурсного центра подготовки кадров для резидентов ОЭЗ «Алабуга» при Елабужском политехническом колледже.

8. Создание сети ресурсных центров подготовки кадров на базе Заинского политехнического колледжа и Нижнекамского индустриального техникума.

9. Создание Центра инноваций и компетенций в автомобилестроении, обеспечивающего подготовку кадров в сфере инновационного менеджмента, сертификацию инженерных квалификаций, мониторинг компетенций и трудоустройства человеческих ресурсов. Сертификация инженеров будет осуществляться в Центре на основании профессиональных стандартов Российской Федерации и международных профессиональных стандартов. Мониторинг компетенций и трудоустройства человеческих ресурсов Камского кластера позволит своевременно отслеживать количественную и качественную потребности в персонале предприятий кластера, организовывать при необходимости подготовку кадров в сетевой форме. Структура центра: отдел мониторинга компетенций и трудоустройства, отдел сертификации инженерных квалификаций, отдел дополнительного профессионального образования.

Организационные мероприятия в рамках приоритетного направления:

развитие системы подготовки рабочих кадров, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности, на основе дуального образования в Республике Татарстан;

создание новых и обеспечение развития существующих базовых кафедр для подготовки научных и инженерно-технических кадров для предприятий кластера;

формирование перечня наиболее востребованных направлений профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации и стажировок работников организаций кластера (на основе систематизации соответствующих потребностей (заявок) организаций кластера за последние 3 года);

формирование перечня образовательных программ, в наибольшей степени отвечающих указанным направлениям;

определение перечня потенциальных партнеров в реализации образовательных программ;

актуализация программ развития вузов-участников кластера, в том числе создание научно-образовательных центров и (или) базовых кафедр организаций кластера, разработка и реализация образовательных программ по направлениям технологической специализации кластера, а также по тематике управления инновациями и привлечения инвестиций, обучение работников организаций кластера иностранным языкам;

подготовка предложений в адрес федеральных и региональных органов исполнительной власти по мерам поддержки увеличения объемов и повышения качества подготовки специалистов по программам среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, в т.ч. в части рабочих специальностей;

участие не менее 50 специалистов предприятий кластера в программах федеральных и региональных органов власти, нацеленных на увеличение объемов и повышение качества подготовки специалистов по программам среднего, высшего и дополнительного профессионального образования;

разработка перечня мероприятий в области подготовки, переподготовки, повышения квалификации и стажировок сотрудников организаций кластера, осуществляемых и планируемых к осуществлению организациями-участниками, специализированной организацией, а также российскими и зарубежными организациями по наиболее востребованным направлениям профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации и стажировок работников организаций кластера, информирование организаций-участников кластера о запланированных мероприятиях;

разработка плана деятельности Ассоциации «НП «КИТПК» по направлению «Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера, молодежного инновационного творчества» на 2017 год;

подготовка предложений по контрольным цифрам приема в профильные высшие учебные заведения, расположенные на территории базирования кластера;

формирование «линейки» образовательных мероприятий, включая проведение «дней кластера», крупной ежегодной конференции в сфере образования;

разработка плана мероприятий вовлечения детей и молодежи в научно-техническое и инновационное творчество;

проведение образовательных мероприятий в сфере интеллектуальной собственности;

организация и проведение заседания Кадрового комитета Камского инновационного территориально-производственного кластера в целях координации

деятельности и выработки совместных решений в сфере кадровой политики промышленных предприятий, учреждений профессионального образования всех уровней, Ассоциаций и объединений работодателей, научно-педагогической общественности и иных организаций, входящих в состав Кластера;

реализация мероприятий по внедрению регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста, включающего в себя механизмы обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности по сквозным рабочим профессиям на основе международных стандартов подготовки кадров, внедрение элементов системы практико-ориентированной (дуальной) модели обучения и системы мониторинга качества подготовки кадров;

создание образовательного центра, нацеленного на обеспечение широкого спектра компетенций персонала в области нефтепереработки и нефтехимии.

Ожидаемые результаты по направлению

Результативность проводимых мероприятий по данному направлению должна проявиться в существенном улучшении значений следующих показателей:

объем подготовки вузами - участниками кластера кадров для организаций кластера;

количество организаций - участников кластера, принимающих участие в программе WorldSkills;

число школьников и студентов, вовлеченных в молодежное инновационное творчество организациями кластера;

количество детей, проходящих обучение в специализированных классах и организациях дополнительного образования, связанных с технологическими и отраслевыми приоритетами развития кластера;

количество организаций, направленных на развитие технологического творчества детей, в том числе центров молодежного инновационного творчества, детских технологических центров, к общему количеству детей школьного возраста на территории кластера.

Приоритетное направление «Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры»

Задачи по направлению

В рамках направления ключевыми задачами являются:

обеспечение развития скоростного общественного транспорта;

внедрение современных подходов городского планирования, стимулирование малоэтажного строительства;

обеспечение развития приоритетных внутригородских инфраструктурных проектов;

повышение доступности медицинской помощи;

создание новых возможностей для массовых занятий спортом;

обеспечение развития системы детских дошкольных учреждений;

создание условий для развития культуры, повышение туристической привлекательности территории;

стимулирование реализации проектов общественного участия в развитии территорий;
 дальнейшее внедрение информационных технологий в системе государственного управления.



Рисунок 25. Приоритетное направление «Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры».

Организационные мероприятия в рамках приоритетного направления:
 создание международного выставочного центра на территории кластера;
 принятие законодательных актов, направленных на использование высвобождающихся производственных площадей с целью создания городских культурных, спортивных и рекреационных площадок;
 создание единой системы общественного транспортного сообщения между гг. Набережные Челны, Нижнекамском, Елабугой, Менделеевском, Заинском;
 разработка дорожной карты развития туристического и рекреационного кластера на территории г. Елабуги и Елабужского муниципального района;
 разработка плана мероприятий по развитию общественных пространств кластера, включая проектирование единых сетей велосипедных дорожек в городах кластера и соединение велосипедных дорожек на набережных с парковыми велосипедными дорожками;

создание транспортно-логистической модели Камской агломерации для анализа текущего состояния с выявлением «узких зон» на маршрутах общественного транспорта, на участках автомобильных, железнодорожных, трубопроводных и водных путей с последующим определением и обновлением перечня приоритетных инфраструктурных и организационных проектов.

Ожидаемые результаты по направлению

Результативность проводимых мероприятий по данному направлению должна проявиться в существенном улучшении значений следующих показателей:

ожидаемая продолжительность жизни населения Республики Татарстан;
место Республики Татарстан среди субъектов России в рейтинге качества жизни ООО «Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг».

Приоритетное направление «Развитие системы управления кластером»

Стратегическое и оперативное управление деятельностью кластера выстроено с 2012 года и осуществляется на трех уровнях управления.

Уполномоченным органом развития кластера выступает Министерство экономики Республики Татарстан.

Специализированной организацией кластера выбрана Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер». Данная организация имеет высококвалифицированную команду численностью 21 человек с высоким опытом работы по организации и реализации кластерных проектов и мероприятий. Сотрудники специализированной организации прошли обучение и стажировку на ведущих зарубежных кластерах в Бельгии, Нидерландах, Германии, Австрии, Чехии, Южной Корее, Сингапуре, Китае. Выстроена эффективная система коммуникации с представителями российских и зарубежных кластерных организаций. Межрегиональное и международное сотрудничество реализуется в рамках подписанных Соглашений и Протоколов о сотрудничестве, которых по состоянию на сентябрь 2016 года насчитывается более 60.

Специализированная организация кластера выполняет функции методического, организационного, экспертно-аналитического и информационного сопровождения кластера. Предметом деятельности Ассоциации являются:

1) оказание консультационных услуг членам кластера по вопросам, касающимся их деятельности;

2) консультирование, анализ, разработка и утверждение документов, предусмотренных Уставом Ассоциации и законодательством, а также контроль за соблюдением членами Ассоциации требований этих документов;

3) разработка, утверждение локальных актов, касающихся деятельности Ассоциации и их последующее соблюдение всеми членами Ассоциации;

4) содействие развитию различных форм собственности и предпринимательства в сфере деятельности членов Ассоциации, формированию производственных связей и кооперации организаций и предприятий всех отраслей

промышленности, созданию благоприятных условий для деятельности членов Ассоциации;

5) сотрудничество с целью укрепления связей между организациями в сфере инноваций;

6) организация профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации кадров; аттестация и сертификация членов Ассоциации и (или) их сотрудников, а также содействие привлечению квалифицированной рабочей силы; содействие в развитии системы профессионального и непрерывного образования;

7) информационное обеспечение членов Ассоциации, а также потенциальных потребителей, их работ (услуг, товаров), в том числе создание информационного портала Ассоциации;

8) оказание помощи в технологическом и техническом оснащении членам Ассоциации;

9) организация семинаров, конференций, симпозиумов и выставок;

10) организация сотрудничества с отечественными и зарубежными организациями родственного профиля;

11) содействие повышению конкурентоспособности членов Ассоциации и повышению качества жизни на территории кластера;

12) содействие привлечению на территорию кластера инвестиций (включая в т.ч. размещение исследовательских, разработческих и инжиниринговых центров российских и зарубежных компаний, стимулирование трансфера и локализации технологий производства инновационной продукции);

13) содействие в развитии малого и среднего предпринимательства на территории кластера;

14) участие в формировании, развитии и тиражировании эффективных механизмов государственно-частного партнерства в инновационной сфере;

15) содействие в развитии международной научно-технической и производственной кооперации членов Ассоциации;

16) осуществление сбора информации о поставщиках и производителях товаров-аналогов, а также информации о конкурентах и динамике рыночных ниш по производимой продукции и продукции, готовящейся к выпуску;

17) содействие в предоставлении преференций (в т.ч. налоговых) членам Ассоциации.

Высшим органом управления Ассоциации является Общее собрание членов. Его основной функцией является обеспечение соблюдения Ассоциацией целей, в интересах которых она было создана.

Постоянно действующим коллегиальным органом управления кластером, действующим в период между Общими собраниями членов Ассоциации, является Коллегия Ассоциации «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер», включающая представителей министерств и ведомств, якорных участников кластера и общественных организаций, принимающих участие в организации и реализации деятельности кластера. Коллегия осуществляет текущее руководство деятельностью кластера.

В марте 2015 года Партнерство при поддержке Ассоциации инновационных регионов России и Министерства экономики Республики Татарстан в числе 4-х пилотных российских кластеров приняло участие в тестировании системы оценки управления кластерами, которое проводилось европейскими экспертами European Secretariat for Cluster Analysis по методологии ECEI (European Cluster Excellence Initiative) в форме анкетирования по итогам деятельности за 2014 год. Эта система является кластерным стандартом и признается всеми европейскими странами. По итогам оценки Камскому кластеру был присвоен бронзовый лейбл качества, который является индикатором эффективного построения кластерной структуры и организации деятельности по управлению и развитию кластера.

Камский инновационный территориально-производственный кластер представлен на сайте «Карта кластеров России» Российской кластерной обсерватории и в настоящее время является одним из четырех кластеров, имеющих высокий уровень организационного развития. Также кластер представлен в международных базах данных кластеров.

Реализация указанных приоритетов, развитие исследовательской и инновационной деятельности, в том числе реализация принципов открытых инноваций на доконкурентной стадии, включая рост совместных исследований и разработок, потребует существенного увеличения вовлеченности в кластерную коммуникацию со стороны всех участников, прежде всего якорных компаний.

При организационном и методическом содействии команды управления кластером якорные предприятия должны будут сформировать механизмы, позволяющие на регулярной основе транслировать участникам кластера свои текущие и будущие потребности в инновационных технологиях и продукции. Каналами передачи такой информации должны стать: регулярные стратегические сессии, стратегическая программа исследований кластера.

Для качественного обеспечения «стыковки» запросов участников кластера на совместные исследовательские и технологические проекты, создание объектов коллективного доступа одним из приоритетов деятельности команды управления развитием кластера является усиление аналитической компоненты.

В частности, на регулярной основе будут проводиться форсайт-исследования в области автомобилестроения, нефтехимии и полимеров, разрабатываться технологические дорожные карты и «белые книги» (по методологии ЕС) при участии всех ключевых организаций кластера.

Одним из инструментов получения информации об областях пересечения интересов участников кластера станут патентные исследования и патентные ландшафты. Они позволят также исключить дублирование работ с ранее проведенными и найти новые каналы взаимодействия участников кластера в части продажи и покупки прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Организационные мероприятия в рамках приоритетного направления:

подготовка информационных и презентационных материалов о результатах и перспективах развития кластера;

представление стратегии и основных проектов развития кластера на ключевых коммуникативных мероприятиях;

формирование перечня российских и зарубежных выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятий для международного продвижения кластера;

создание системы информационных сервисов кластера, предоставляемых через интернет-порталы кластера и Республики Татарстан;

формирование высокоэффективной команды управления развитием кластера, в том числе за счет привлечения специалистов с высоким уровнем квалификации и мотивации к решению максимально амбициозных задач развития кластера;

проведение обучения членов команды управления развитием кластера с учетом «профилей компетенций»;

разработка и реализация первоочередных мероприятий по повышению эффективности деятельности Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер» как специализированной организации;

разработка и реализация новых региональных стратегий, программ и инициатив (Республики Татарстан и Камской агломерации) в сфере науки, технологий, инноваций, инвестиций.

Ожидаемые результаты по направлению

Ключевым результатом проводимых мероприятий должна стать сертификация кластера по международным стандартам.

Раздел 7. Механизмы реализации Стратегии

Предпринимаемые действия для реализации мероприятий Стратегии:

17 июня 2016 г. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1257-р одобрены Концепция создания территориально обособленного инновационно-производственного центра «ИнноКам» и план мероприятий («дорожной картой») по ее реализации. Данный центр расположен в границах Камской агломерации Республики Татарстан, в одном из наиболее развитых промышленных регионов России и мира. Утверждена рабочая группа по реализации Концепции «ИнноКам» под руководством А.В.Дворковича, в которую вошли федеральные министерства и ведомства, республиканские органы власти, представители специализированной организации и организаций-якорных участников кластера.

В целях дальнейшего развития Камской агломерации принято постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 20.09.2016 № 659 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») по реализации Концепции создания территориально обособленного инновационно-производственного центра «ИнноКам».

Прорабатывается возможность финансирования приоритетных проектов Стратегии в рамках реализации федеральных целевых и государственных программ Российской Федерации:

- Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» в части выделения субсидий из федерального бюджета на поддержку инновационных территориальных кластеров и субъектов малого и среднего предпринимательства в части развития инновационной и образовательной инфраструктуры;

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (предполагается модернизация системообразующих отраслей и внедрение инноваций путем развития сформированных в Камской агломерации промышленных и инновационных производств);

- Государственные программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы и «Развитие науки и технологий» (предусматривается реализация комплекса мер, направленных на развитие науки и высшего образования в целях кадрового обеспечения потребностей промышленности, эффективной передачи технологий от науки к промышленности и их коммерциализации, обеспечивающих развитие сектора высоких технологий, поддержка ресурсных образовательных центров в части закупки высокотехнологического оборудования);

- Государственные программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы и «Воспроизводство и использование природных ресурсов» на 2013-2020 годы (предусматривается реализация комплекса мероприятий, связанных с созданием безопасной, экологичной, комфортной и «умной» городской среды, ориентированной на человека, а также с развитием культурного потенциала Камской агломерации, что позволит повысить привлекательность Камской агломерации для проживания, в том числе с целью удержания и привлечения российских и иностранных высококвалифицированных специалистов);

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (позволит снизить возрастающую загруженность дорог внутри Камской агломерации, приближающуюся к предельным значениям из-за растущего промышленного производства);

- Государственная программа Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» на 2013- 2020 годы;

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие культуры и туризма» на 2013-2020 годы и др.

Также возможно оказание государственной поддержки по линии:

- Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере;

- Российского экспортного центра (страхование экспортных рисков и инвестиций, кредитование экспортных контрактов, предоставление банковских гарантий, проверка иностранных контрагентов и другие);

- Федеральной корпорации по развитию малого и среднего предпринимательства (оказание поддержки на создание и развитие инфраструктуры

субъектов МСП, привлечение денежных средств российских, иностранных и международных организаций, организация маркетингового, финансового и юридического сопровождения инвестиционных проектов субъектов МСП; организация мероприятий, направленных на увеличение доли закупки товаров, работ, услуг у субъектов МСП в годовом объеме закупки товаров, работ, услуг, а также инновационной и высокотехнологичной продукции);

- Некоммерческой организации «Фонд развития моногородов»;

- инвестиционных программ крупнейших госкорпораций (ОАО «РЖД», ПАО «Газпром», АО «Транснефть», АО «Ростехнологии» и др.).

С целью активизации инновационных идей и их коммерциализации на территории кластера на региональном уровне ежегодно проводится Казанская венчурная ярмарка, организуются конкурсы поддержки инноваций. Ежегодный республиканский конкурс «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан» призван не только стимулировать инновационную активность, но и через предоставление грантов дать возможность авторам научных разработок воплотить их в жизнь. В рамках Конкурса «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан» ежегодно проводится конкурсный отбор в программу инновационных проектов «ИДЕЯ 1000».

Подписаны трехсторонние Соглашения о сотрудничестве между Ассоциацией «НП «КИТПК» и Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с ПАО «КАМАЗ» и с ПАО «Татнефть». Данные Соглашения позволяют выявлять и поддерживать совместные кластерные проекты, привлекать научные организации и представителей малого и среднего бизнеса в кооперационные цепочки кластера, привлекать средства в виде грантов на поддержку совместных инновационных проектов.

Кроме того, для реализации Стратегии развития Камского инновационного территориально-производственного кластера разработан и утвержден Укрупненный перечень контрольных событий приоритетного проекта Республики Татарстан со сроками исполнения и ответственными по каждому мероприятию.

Механизм реализации Стратегии также включает в себя объем бюджетных обязательств и обязательства ключевых организаций - участников кластера по реализации первоочередных мероприятий Стратегии, а также привлечение заинтересованных частных компаний и институтов развития (Фонд содействия инновациям, ФИОП, Внешэкономбанк, ОАО «РВК», АО «Корпорация «МСП», РФПИ, ФРП, РЭЦ и др.) к реализации мероприятий Стратегии.

В целях контроля за ходом исполнения Стратегии будет организована система мониторинга и актуализации мероприятий Стратегии с ежегодным представлением результатов ее реализации в Правительство Республики Татарстан и Министерство экономического развития Российской Федерации. Рассмотрение вопросов о ходе выполнения основных мероприятий включено в План работы Коллегии специализированной организации кластера – Ассоциации «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер», председателем которой является Министр экономики Республики Татарстан – уполномоченный по кластерной политике в регионе.

Общий объем затрат на реализацию первоочередных мероприятий Стратегии, в том числе включенных в утвержденный приоритетный проект Республики Татарстан по доведению кластера до мирового уровня инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности, составляет более 300 млрд рублей.

Также важнейшим условием успешной реализации стратегии является активное вовлечение в развитие кластера производственных предприятий, прежде всего крупнейших, согласование их стратегий развития и координация деятельности в сфере науки, технологий и инноваций. Среди перспективных направлений деятельности крупнейших компаний кластера, которые целесообразно осуществлять в целях реализации стратегии, следует отметить:

- участие в деятельности кластера и специализированной организации по прогнозированию и мониторингу научно-технологического развития;

- участие в разработке и корректировке стратегической программы исследований кластера, включая подготовку предложений по тематике работ и проектов в интересах компании для осуществления в рамках реализации стратегической программы исследований;

- инициирование формирования на базе кластера исследовательских и технологических консорциумов для решения важнейших задач научно-технологического развития на доконкурентной стадии исследований и разработок, привлечение кластера к реализации крупных инновационных и инвестиционных проектов;

- инициирование исследовательских проектов и проектов по формированию инновационной инфраструктуры, потребителем результатов которых может стать компания.