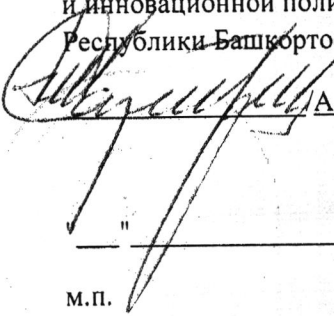


"УТВЕРЖДАЮ "

Министр промышленности
и инновационной политики
Республики Башкортостан

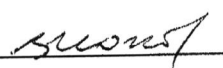

А.И. Карпухин/
" _____ 2016 г.
М.П.

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА**

Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан

"СОГЛАСОВАНО"

Руководитель Государственного унитарного
предприятия «Институт нефтехимпереработки
Республики Башкортостан»

 /Э.Г. Теляшев/



"21.10.2016" 2016 г.

2016 г.

Содержание

1	Основные положения стратегии	3
2	Результаты развития кластера в период 2013-2016 годов.....	11
3	Описание кластера, его текущее положение и роль в экономике	33
4	Позиционирование кластера на международном уровне.....	86
5	Видение будущего и целевые ориентиры развития кластера	99
6	Приоритетные направления развития кластера	109
7	Механизмы реализации стратегии	144

1 Основные положения стратегии

Республика Башкортостан является одним из ключевых центров концентрации нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств в Российской Федерации. Топливо-энергетический комплекс для Республики – ключевая отрасль, формирующая половину объема отгруженной продукции, более 60% прибыли, 85% экспорта.

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая продукция применяется практически повсеместно, кроме того, нефтехимическая отрасль располагает значительным экспортным потенциалом и вследствие этого играет существенную роль в российской внешней торговле. Развитие нефтепереработки, химии и нефтехимии является одним из стратегических приоритетов социально-экономического развития региона.

Дальнейшее развитие ТЭК РБ видится в системной интеграции производственного, научного, технологического потенциала предприятий республики посредством кластерной кооперации предприятий.

В 2012 году на базе 5-ти предприятий был создан Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан (НХТК РБ). Его задача – собрать в единую структуру весь промышленный потенциал региона: добычу нефти и газа, транспортировку сырья, переработку, выпуск готовой продукции. Создать возможность для кооперации поставщиков сырья, переработчиков, научно-исследовательских организаций, инжиниринговых компаний и образовательных учреждений в рамках территориально локализованных площадок.

На сегодняшний день в состав Нефтехимического территориального кластера РБ входят уже 160 предприятий Республики Башкортостан.

Специализированной организацией, обеспечивающей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, является Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

Уполномоченным органом исполнительной власти Республики Башкортостан, определенным для осуществления взаимодействия с Министерством экономического развития Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти – главным распорядителем средств федерального бюджета, является Министерство промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан.

В структуру НХТК РБ входят: организации базовой промышленности; организации-участники Кластера нефтегазового инжиниринга РБ, Кластера малотоннажной нефтехимии РБ, Кластера Нефтегазового машиностроения РБ, Строительно-монтажного кластера РБ, Геофизического кластера РБ, Радиоэлектронного кластера РБ.

Объем отгруженной продукции организациями-участниками кластера, а также выполненных собственными силами работ и услуг составил 22 млрд. руб. в 2013 году, 28 млрд. руб. в 2014 году (рост на 27%), 34 млрд. руб. в 2015 году (рост на 21%). Численность работников организаций-участников по состоянию на 2015 год составила 24438 человек.

Ключевыми производственными организациями-участниками Нефтехимического территориального кластера РБ являются: АО «Башкирская содовая компания», ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод», ОАО «Синтез-Каучук», ООО «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов»,

ООО «Башпласт», АО опытный завод «Нефтехим», ООО ЗПИ «Альтернатива», ООО «Корпорация Уралтехнострой».

Ведущими образовательными и научными организациями-участниками Нефтехимического территориального кластера РБ являются: ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

Ключевые виды продукции кластера в области химии и нефтехимии: каучуки синтетические, катализаторы, минеральные удобрения, органические и неорганические химические соединения (кальцинированная сода, каустическая сода, бикарбонат натрия, спирты).

Наблюдается тенденция роста объемов производства основных видов продукции кластера, а также роста производительности труда.

География поставок основных видов продукции кластера – Россия, страны СНГ, Европы, Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока.

Потребители продукции – химическая, нефтегазовая, металлургическая, оборонная отрасли.

С целью поддержки и динамичного развития организаций-участников Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан была проведена работа по созданию инновационной инфраструктуры:

1. Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию (ЦКД)

Для успешной конкуренции на рынке производителей малотоннажных химических продуктов необходимым условием является способность производства к быстрому изменению ассортимента продукции в соответствии с конъюнктурой рынка, что в свою очередь требует доступа к современной аналитической базе, отработке технологий в пилотном и опытно-промышленном масштабе. Для решения этих задач в 2013 году был создан Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию.

2. Инжиниринговый центр.

В 2014 году на базе Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан был создан Инжиниринговый центр, ориентированный на поддержку отечественных инжиниринговых компаний.

Объединение компетенций и координация инженерных ресурсов участников кластера с применением новейших информационных технологий и проектных платформ позволят оптимизировать технологии и методы строительства объектов нефтепереработки и нефтехимии, обеспечить максимально возможную локализацию передовых инжиниринговых технологий и увеличить загрузки российских машиностроительных предприятий при реализации данных проектов.

3. Центр прототипирования в области нефтехимии.

Центр прототипирования в области нефтехимии Республики Башкортостан - это инженерно-производственный комплекс, специализирующийся на разработке полной схемы производства – от компьютерного проектирования до изготовления прототипов нефтехимических продуктов и изделий.

Применение готовых прототипов продуктов нефтехимпереработки и технологий их производства позволит существенно снизить импортозависимость отечественного рынка нефтехимпереработки и существенно сократить время подготовки к производству и выпустить продукцию с минимальными затратами.

Организации-участники Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан находятся в тесной кооперационной взаимосвязи.

Так, например, в 2013 году с использованием оборудования Центра были проведены научно-исследовательские, аналитические работы для 8 участников кластера, в 2014 г. для 23 участников кластера, в 2015 г. услугами Центра воспользовалось более 25 организаций-участников кластера.

АО «СибКом» и ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг», ООО «Нефтепромавтоматика», ООО ИПП «Новые технологии» связывают партнерские отношения. ООО «РН-УфаНИПИнефть», ООО «Корпорация Уралтехнострой», ООО «БашНИПИнефть» являются заказчиками работ, выполняемых АО «СибКом».

Фундаментом для реализации проекта «Химическая сеть» является создание информационно-вычислительно-коммуникационной сетевой площадки, интегрирующей всех участников проекта. Уже в 2016 году планируется реализация этих планов путем создания единой информационно-вычислительной системы химического и технологического моделирования и САПР между Инжиниринговым центром Нефтехимического территориального кластера РБ и УГНТУ.

Организацией ООО Проектная Фирма Уралтрубопроводстройпроект выполняются работы по проектированию производственных объектов трубопроводного транспорта, заказчиками которых выступают такие организации-участники кластера, как ООО «БашНИПИнефть», ООО «РН-УфаНИПИнефть», АО «Транснефть-Урал».

ГУП «Башгипронефтехим» совместно с ОАО «АК ВНЗМ» и ГУП ИНХП РБ организован Консорциум «Восток», в рамках которого осуществляется взаимовыгодное сотрудничество.

Несмотря на значительный производственный потенциал Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан все же имеются некоторые **проблемы и «узкие места»**, оказывающие влияние на перспективы развития кластера:

- Высокий уровень издержек на всех стадиях технологических процессов;
- Высокая степень износа основных фондов;
- Высокая стоимость строительства нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств;
- Зависимость нефтепереработки и нефтехимии от иностранных технологий и оборудования;

– Технологическая отсталость мощностей и низкая производительность труда.

Первоочередные задачи по развитию производственного потенциала:

- Повышение технико-экономического уровня производств за счет реконструкции, модернизации и нового строительства;
- Расширение на территории Республики Башкортостан производства продукции химического комплекса с высокой добавленной стоимостью;
- Развитие инфраструктуры для обеспечения предприятий комплекса сырьевыми ресурсами и транспортировки готовой продукции потребителям.
- Углубление переработки углеводородного и минерального сырья на основе новейших технологий;
- Развитие импортозамещающих производств, максимальное внедрение результатов отечественных разработок и использование новейшего оборудования отечественных машиностроительных предприятий при реконструкции, техническом перевооружении и строительстве новых производств;
- Обеспечение предприятий высококвалифицированными кадрами за счет более широкого привлечения новых специалистов и переподготовки работающих в химическом комплексе.

В основе образовательного потенциала Нефтехимического территориального кластера РБ лежит **взаимодействие с основными профильными учебными заведениями** территории расположения кластера.

В вузах организована подготовка по наиболее востребованным предприятиями кластера направлениям.

В целях повышения качества профессиональной подготовки предприятиями и вузами Кластера создан ряд совместных структур, таких как базовые кафедры и учебно-научные центры.

Представители научных школ УГНТУ включены в научно-технические советы многих отраслевых НИИ и производственных компаний.

Предприятия кластера активно участвуют в модернизации образовательных программ и разработке компетентностных моделей выпускников, востребованных на действующем производстве.

В процессе подготовки кадров реализуется принцип интегрированной системы обучения студентов старших курсов и магистров. Он предполагает сочетание учебного процесса и производственной практики, трудоустройство студентов на период практики с выплатой заработной платы. У всех основных предприятий кластера сформированы долгосрочные планы по организации производственной практики непосредственно в лабораториях и отделах предприятия.

Под конкретные потребности предприятий и организаций Нефтехимического кластера Республики Башкортостан специально разрабатываются образовательные программы дополнительной профессиональной подготовки.

Анализ показателей развития научной и инновационной деятельности в Республике Башкортостан за последние годы выявил следующие тенденции:

- Имеется тенденция увеличения доли затрат на исследования и разработки;
- Имеется тенденция к увеличению производительности труда

Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан располагается преимущественно на территории четырех муниципалитетов, в составе Республики Башкортостан: Уфимский район, Стерлитамакский район, Салаватский район, Ишимбайский район.

Основные производственные мощности находятся в непосредственной территориальной близости на расстоянии не более 160 км.

Потребителями продукции являются химическая, нефтегазовая, металлургическая, оборонная отрасли.

Управление Нефтехимическим территориальным кластером РБ осуществляется на трех уровнях: уполномоченным органом исполнительной власти Республики Башкортостан, Советом по координации деятельности кластера, специализированной организацией.

Основным документом, регулирующим деятельность кластера, является Положение о Нефтехимическом территориальном кластере Республики Башкортостан.

По результатам оценки, проведенной в 2015 г. специалистами Российской кластерной обсерватории, созданной на базе НИУ «Высшая школа экономики», Нефтехимический территориальный кластер РБ вошел в пятерку кластеров, которым был присвоен высокий уровень организационного развития.

Развитие кластера будет осуществляться по следующим направлениям:

- Научно-технологическое развитие по ключевым направлениям деятельности;
- Развитие технологического предпринимательства, механизмов коммерциализации технологий и инновационной инфраструктуры;
- Развитие экспорта и международного сотрудничества, механизмов поддержки высокотехнологичных компаний-лидеров;
- Развитие «якорных» предприятий;
- Развитие механизмов привлечения инвестиций;
- Развитие системы подготовки кадров с учетом потребностей кластера;
- Развитие системы управления кластером.

К 2020 году Нефтехимический территориальный кластер РБ достигнет следующего уровня развития:

- Наличие в кластере не менее 190 организаций-участников;
- Наличие в кластере университетов - российских лидеров по специализации кластера;
- Ежегодное проведение не менее одного форума международного уровня по отраслевой специализации кластера;
- Ежегодное проведение не менее одной выставки международного уровня по отраслевой специализации кластера;
- Наличие высокоразвитой инфраструктуры развития образования, науки, бизнеса;
- Наличие эффективных объектов инновационной и промышленной инфраструктуры;

- Наличие крупных проектов развития производства и инфраструктуры;
- Наличие управляющей компании и коллегиальных органов управления;
- Наличие системы мониторинга развития кластера;
- Высокие темпы развития роста продаж участниками кластера импортозамещающей продукции;
- Увеличение объема инвестиций в НИОКР;
- Прирост подачи заявок на получение патентов;
- Развитие университетов как «якорных» организаций кластера.

Ниже представлены ориентировочные значения показателей социально-экономического и инновационного развития, характеризующие образ Нефтехимического территориального кластера РБ к 2020 году.

Таблица 1 – Показатели развития НХТК РБ

Наименование показателя	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Выработка на одного работника организаций-участников кластера, млн. руб. в год	3,656	3,741	3,939	4,105	4,272
Число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест, в организациях-участниках кластера, чел.	1103	1118	1162	1197	1229
Объем инвестиций из средств внебюджетных источников, привлеченных в развитие кластера, млн. руб. в год	6250,75	7076,62	9125,58	10249,74	11163,53
Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками кластера либо одной или более организацией-участником совместно с иностранными организациями, млн. руб. в год.	1152,378	1188,391	1253,013	1279,284	1307,151
Число патентов на изобретения в организациях-участниках кластера, ед.	297	356	456	602	759
Число технологических стартапов, получивших инвестиции, среди участников кластера, ед.	71	92	124	153	178
Объем совокупной выручки от продаж компаниями кластера несырьевой продукции на экспорт, млн. руб. в год	8891,962	9958,997	11552,437	13978,449	15098,190
Объем отгруженной организациями-участниками инновационной продукции	69406,730	72182,999	74348,489	78065,914	83530,528

собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами, млн. руб. в год					
Число публикаций вузов и научных организаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, ед.	739	867	1008	1129	1315
Число научных подразделений в вузах и научных организациях, включая научно-исследовательские институты, другие научно-исследовательские подразделения (центры, отделы, лаборатории, секторы), конструкторские, проектно-конструкторские, технологические подразделения, подразделения научно-технической информации, работающих по направлениям технологической специализации кластера, ед.	114	116	124	131	150
Число малых инновационных предприятий, созданных с участием вузов и научных организаций, ед.	23	25	28	31	33
Расходы на НИОКР компаний кластера в год, млрд. руб.	1,089	1,205	1,448	1,643	2,025
Число школьников и студентов, вовлеченных в молодежное инновационное творчество организациями кластера, чел.	250	400	600	700	800
Количество детей, проходящих обучение в специализированных классах и организациях дополнительного образования, связанных с технологическими и отраслевыми приоритетами развития кластера, чел.	70	120	250	330	400
Количество проведенных на территории кластера инженерных хакатонов, региональных этапов инженерных соревнований (в том числе Олимпиада НТИ), ключевых соревнований и конкурсных мероприятий технической и естественно-научной направленности, ед.	3	7	9	11	14
Количество обучающихся всех уровней образования,	150	200	340	500	900

принимающих участие во всероссийских и международных технологических конкурсах, чел. в год					
Численность сотрудников, чел. на конец года	29550	29876	30077	30217	30340
Численность сотрудников, прошедших проф. переподготовку и повышение квалификации по программам доп. проф.образования, чел.	7226	7338	7439	7539	7656
Средняя заработная плата работников, тыс. руб. в месяц	34,868	35,917	36,976	38,130	39,394

2 Результаты развития кластера в период 2013-2016 годов

2.1 Достигнутые результаты развития Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан

Нефтехимическая отрасль является одной из важнейших в мировой экономике, как по созданию добавленной стоимости, так и по технологическому развитию. Роль нефтехимии в российской экономике определяется специализацией РФ на продаже углеводородного сырья и необходимости углубления его переработки.

На сегодняшний день нефтехимическая и нефтеперерабатывающие отрасли являются базовыми отраслями Республики Башкортостан, их доля в выручке предприятий региона составляет около 40% (включая производство нефтепродуктов, химических продуктов, изделий из резины и пластмасс).

Республика Башкортостан занимает лидирующие позиции по следующим показателям:

- 1-е место в России по первичной нефтепереработке, выпуску автомобильного бензина и дизельного топлива.
- 1-е место в России по производству кальцинированной и пищевой соды.
- 1-е место в России по выпуску бутиловых и изобутиловых спиртов.
- 2-е место в России по производству этилена, синтетического каучука, извести технологической.
- 2-е место в Европе по объёму нефтепереработки.
- 2-е место в России по производству пластмасс в первичных формах.
- 3-е место в России по производству каустической соды.
- Более 120 наименований продукции химического производства поставляется на экспорт.
- При среднероссийском значении показателя глубины переработки нефти, равном 70%, глубина переработки нефти в РБ составляет 92% на заводе «Башнефть-Уфанефтехим», 90% на «Башнефть-Новойл», 74% на «Башнефть-УНПЗ».
- При среднероссийском значении индекса Нельсона, равном 4,22, индекс Нельсона в РБ составляет 9,46 на заводе «Башнефть-Новойл», 8,97 на «Башнефть-Уфанефтехим», 7,41 на «Башнефть-УНПЗ».

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая продукция применяется практически повсеместно, кроме того, нефтехимическая отрасль располагает значительным экспортным потенциалом и играет существенную роль в российской внешней торговле.

В связи с этим развитие нефтепереработки, химии и нефтехимии является одним из стратегических приоритетов социально-экономического развития региона.

Основная тенденция развития промышленности Республики Башкортостан – это консолидация, которая наиболее сильно проявляется на протяжении последних лет.

Точкой прорыва в нефтехимической отрасли стало создание в 2012 году Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан (далее – НХТК РБ) на базе 5-ти предприятий республики: ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»,

ОАО «Синтез-Каучук», ОАО «Каустик», ООО «Ишимбайский специализированный завод катализаторов», ООО «Башпласт».

Цели создания кластера:

- Создание и развитие инновационной инфраструктурной площадки, объединяющей максимальное количество компетенций в области нефтехимии и нефтегазопереработки.
- Рост международной конкурентоспособности организаций-участников кластера.
- Поддержка малого и среднего предпринимательства в областях нефтехимии и нефтегазопереработки.

На сегодняшний день в состав Нефтехимического территориального кластера РБ входят 160 предприятий Республики Башкортостан. Территориальное расположение организаций-участников кластера представлено на рисунке ниже.

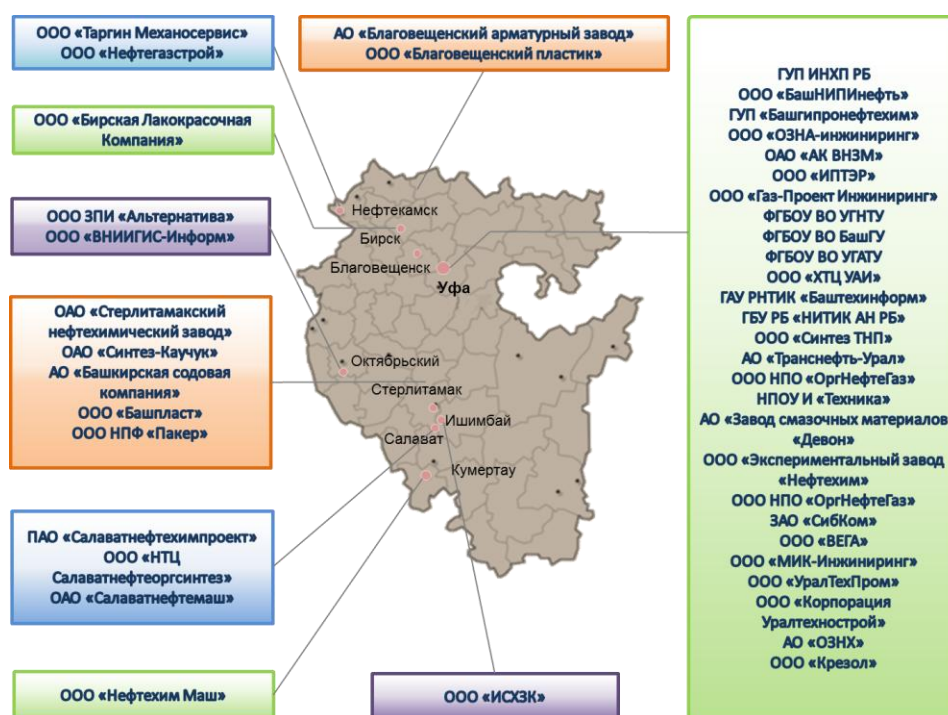


Рисунок 1 – Территориальное расположение организаций-участников НХТК РБ

Ядро Кластера формируют крупные научные, инжиниринговые, производственные и образовательные организации, обеспечивающие развитие базовых отраслей кластера.

Основная специализация кластера:

- разработка спектра технологий нефтепереработки и нефтехимии (от подготовки и первичной переработки до комплекса вторичных процессов);
- геофизическое приборостроение и геофизический сервис;
- проектирование нефтехимических и нефтеперерабатывающих комплексов;
- комплекс инжиниринговых услуг;
- производство нефтехимической продукции и нефтепродуктов;
- комплекс вспомогательных услуг.

Кластер является важнейшим узлом промышленности на территории Башкортостана и крупным, технологически перспективным с точки зрения российской нефтехимии и нефтепереработки.

Специализированной организацией, обеспечивающей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, является Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

Уполномоченным органом исполнительной власти Республики Башкортостан, определенным для осуществления взаимодействия с Министерством экономического развития Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти – главным распорядителем средств федерального бюджета, является Министерство промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан.

В структуру НХТК РБ входят:

- Организации базовой промышленности;
- Организации-участники Кластера нефтегазового инжиниринга РБ;
- Организации-участники Кластера малотоннажной нефтехимии РБ;
- Организации-участники Кластера Нефтегазового машиностроения РБ;
- Организации-участники Строительно-монтажного кластера РБ;
- Организации-участники Геофизического кластера РБ;
- Организации-участники Радиоэлектронного кластера РБ.

Организационная схема Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан представлена на рисунке ниже.



Рисунок 2 – Организационная схема НХТК РБ

Структура нефтехимического территориального кластера характеризуется наличием:

1. Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию (ЦКД) (на базе специализированной организации кластера ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан»), целью которого является обеспечение доступа участникам кластера к современной инфраструктуре сектора исследований и разработок;

2. Инжиниринговый центр, целью которого является поддержка малого и среднего предпринимательства в области нефтехимии и нефтегазопереработки. В 2014 г. Инжиниринговым центром было выполнено более 20 проектов на общую сумму 597 млн. руб., в 2015 г. – 32 проекта на общую сумму 775 млн. руб., из них 17 проектов выполнено совместно с участниками кластера. Рост объема выполненных Инжиниринговым центром работ в 2015 году составил 30%;

3. Центр прототипирования в области нефтехимии. В 2015 году разработано более 10 аналогов продуктов нефтехимии и нефтепереработки, направленных на импортозамещение. Одним из значимых проектов стала разработка аналога уникальной мастики для склеивания резины с бетонной поверхностью, которая по своим свойствам превосходит ранее применяемые иностранные аналоги. В кратчайшие сроки (3 месяца) проведены работы по прототипированию и организовано промышленное производство.

Так же имеет статус законченного исследования и готовности к передаче в производство ряд продуктов, ранее в России не выпускавшихся, но имеющих важное значение для промышленности России:

- уникальные полимеры для нанесения на экскаваторные стальные канаты (для горнодобывающей промышленности);
- состав протектора электромагнитного излучения, применяемый как для наружного, так и для внутреннего покрытия объектов ракетно-космической промышленности;
- смазочные материалы для авиационной промышленности;
- прототипы полимерных расходных материалов (фото-порошков) для 3D-печати.

За период 2013-2016 гг. участниками кластера был выполнен ряд ключевых проектов:

1. Проекты, связанные с организацией, модернизацией, расширением производства

1.1 Организация в ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» собственной производственной площадки на базе Индустриального парка «Пром Центр».

Открытию собственного производства способствовали объективные причины на внешнем рынке по малым узлам учета нефти. Остро стояли вопросы цены, качества и сроков производства, по которым ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» проигрывала на рынке малых УУН своим конкурентам.

За короткий промежуток времени после принятия в 2015 году решения об открытии собственного производства Компания смогла осуществить оснащение арендованного производственного корпуса оборудованием для выпуска первой продукции. Процесс закупа оборудования, оснащения производства, найма квалифицированного персонала в короткие сроки шел параллельно процессу изготовления первых УУН.

На данный момент производственные площади составляют 8300 кв. м и оснащены современным оборудованием и станками для производства готовой продукции (метрологических систем и оборудования - МСО и оборудования подготовки нефти, вводы и газа - ОПНВГ) по полному технологическому циклу (сварка, сборка, испытания, покраска).

Производственный потенциал выпуска готовой продукции позволяет изготовить и произвести продукции на сумму 2,3 млрд. руб., что соответствует выпуску 130 единиц оборудования - технологических блоков габаритами 3,2х12,0х3,8 м.

Одним из важных результатов проекта по организации производства - создание дополнительных рабочих мест с конкурентным уровнем заработной платы, преференциями для персонала. На сегодняшний день численность производственного участка насчитывает 106 человек (с учетом незакрытых вакансий), среди которых следует выделить специалистов с аттестацией Национального Агентства по Контролю Сварки, обеспечивающих высокий уровень качества сварочных работ.

1.2 Организация в АО «Завод смазочных материалов «Девон» производства высокотемпературных пластичных смазок.

Организовано производство высокотемпературных пластичных смазок мощностью 9600 т в год для обеспечения потребности в высокоэффективных смазках. Мощность производственного комплекса предприятия составляет до 40000 т выпуска масел и до 12000 т смазок в год.

1.3 Модернизация производства ОАО «Салаватнефтемаш».

Проектом предусмотрена модернизация, включающая в себя оптимизацию номенклатуры выпуска, производство вновь освоенной продукции – колодцев и камер с байонетным затвором для нефтепроводов. Камеры приема и запуска с байонетным затвором входят в программу импортозамещения.

Модернизация производства ОАО «Салаватнефтемаш» предполагает этапы по подготовке здания и промышленной площади, приобретения дорогостоящего оборудования и строительно-монтажные работы по его монтажу.

Проектом предусмотрено следующие направления - модернизация:

- технологической линии производства емкостного оборудования - создание полного цикла производства на существующей базе цеха №1 с целью увеличения объема выпуска емкостного оборудования и снижение себестоимости;
- технологической линии производства реакторного, колонного, теплообменного оборудования - создание полного цикла производства на существующей базе цеха № 2, 4 с целью увеличения объема выпуска реакторного, колонного, теплообменного оборудования и снижение себестоимости;
- технологической линии производства оборудования для магистрального трубопроводного транспорта - создание поточного производства на существующей базе цеха № 3 с целью выпуска новой продукции, увеличения объема и снижение себестоимости;
- технологической линии металлургического производства - повышение эффективности металлургического производства путем увеличения объема

выпуска продукции (днище штампованные, отливки электрошлакового переплава центробежным способом) и снижения себестоимости.

Ожидаемый срок завершения инвестиционной программы – 4 квартал 2016 года.

1.4 Расширение пропускной способности системы магистральных нефтепроводов ОАО «АК «Транснефть».

АО «Транснефть-Урал» реализовало проект по расширению пропускной способности системы магистральных нефтепроводов ОАО «АК «Транснефть» для обеспечения приема нефти ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на ПСП «Чернушка» в количестве до 6,0 млн. тонн в год. В ходе реализации данных мероприятий увеличена пропускная способность магистрального нефтепровода Чекмагуш-Азнакаево до 6 млн. тонн/год.

1.5 Расширение проекта «Север»

АО «Транснефть-Урал» реализовало проект по расширению проекта «Север» до 15 млн. тонн в год с подключением магистральных нефтепродуктопроводов (МНПП) АО «Транснефть-Урал» к системе МНПП Антипинского НПЗ (г. Тюмень). В рамках проекта проведена реконструкция ЛПДС «Черкасы-ПП», ЛПДС «Языково-ПП», ЛПДС «Субханкулово-ПП», линейной части МНПП на участке Черкасы-Языково.

1.6 Увеличение мощности производства ПВХ на АО «Башкирская содовая компания»

Увеличение мощности производства ПВХ до 245 тыс. тонн в год за счет реализация проектов по улучшению эксплуатационных характеристик производственных установок цехов №№7(ДХЭ), 29 (ВХ), 11(ПВХ) с целью замены морально устаревшего компрессорного, насосного, теплообменного оборудования на более производительное и энергоэффективное, включая расшивку узких мест в технологических схемах производств.

Срок реализации – 2014-2016 гг.

1.7 Модернизация фасовочной линии в АО «Башкирская содовая компания»

Модернизация фасовочной линии в цехе по производству твердого чешуированного каустика осуществлена с целью повышения качества товарной продукции, увеличение конкурентоспособности и с целью удовлетворения потребительского спроса по фасовке твердого каустика по 20-25 кг.

Срок реализации — 2015г.

1.8 Строительство дополнительных бескаркасных ангаров для хранения поливинилхлоридной смолы в АО «БСК».

Реализация проекта позволила снять остроту проблемы открытого хранения ПВХ в зимний период, а также оптимизировать логистику, сосредоточив большой объем складских площадей в одном месте. Также обеспечивается сохранность качества продукции и упаковки.

В 2014г. мероприятие полностью реализовано.

1.9 Строительство новой воздухоразделительной установки в АО «БСК»

Цель проекта: замена морально и физически устаревшего оборудования, увеличение мощности производства газообразного кислорода, оптимизации энергетических затрат на производство целевых продуктов (азот, кислород).

В 2014г. новая воздухоразделительная установка введена в эксплуатацию.

1.10 Модернизация колонного оборудования производства кальцинированной соды в АО «БСК».

Основной целью реализации данного проекта, является:

- обеспечение производительности колонного оборудования производства кальцинированной соды в 2019 г. в объеме 1800 тыс. тонн в год кальцинированной соды;
- замена физически изношенного оборудования, в том числе ранее выведенного из эксплуатации в связи с неудовлетворительным техническим состоянием;
- замена существующего оборудования на вновь монтируемое колонное оборудование большей производительности при незначительном изменении габаритных и массовых характеристик.

1.11 Внедрение сушилки кипящего слоя ОБН в АО «БСК»

В 2014 году реализован проект «Внедрение сушилки кипящего слоя ОБН» достигнута однородность продукта и устранено комкование, т.е. произошло повышение качества продукции.

Срок реализации 2012-2014гг.

1.12 Строительство отделения фильтрации дистиллерной жидкости в АО «БСК».

Проект предусматривает решение проблемы твердых отходов содового производства и сохранения свободных объемов шламонакапителей для хранения дистиллерной жидкости, созданы новые рабочие места - 33 ед.

Окончание проекта – 2015 г.

2. Производственные проекты с применением новых технологий и нестандартных технических решений.

2.1 Увеличение производительности секции висбрекинга гудрона ОАО «Саратовский НПЗ».

Реконструкция секции Висбрекинга гудрона выполнена по проекту и технологии ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ». Секция висбрекинга гудрона ОАО «Саратовский НПЗ» предназначена для уменьшения вязкости вакуумного остатка нефти (гудрона с установки ЭЛОУ-АВТ-6) путем термического крекирования с получением мазута топочного.

Основными целями реконструкции являлись:

- Увеличение производительности секции висбрекинга до 1 млн. тн/год гудрона (3000 тонн в сутки), с дооборудованием секции сокинг-камерой;
- Получение на выходе секции висбрекинга топочного мазута с условной вязкостью не более 6,8 сек. при температуре 100оС, без применения внешних разбавителей;
- Достижение периода работы установки без паровыжига змеевиков печи висбрекинга до 2-х лет.

2.2 Организация ООО «НПП «УралТехПром» производства широкой линии центробежных и объемных насосов.

Изготовлены промышленные образцы насосов, проведены промышленные испытания на предприятиях ООО «УГМК-холдинг» на территории Республики Башкортостан.

2.3 «Башнефть-УНПЗ»: Строительство резервной технологической линии установки производства элементарной серы.

Уникальностью проекта является реализация новой технологии производства серы.

Технологии проекта: Производство серы по технологии Smartsulf. Производительность: Диапазон производительности 50-110%. Номинальная производительность по жидкой сере 115 т/сут. Технологические показатели: Конверсия сероводорода в серу 99,5%.

К несомненным преимуществам данной технологии можно отнести малую металлоемкость при изготовлении установки по сравнению со ставшими уже привычными печами Клауса.

Данная установка вторая в мире. Первая в Мексике.

В зоне ответственности ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» - разработка конструкторской документации и изготовление Блочно-комплектной насосной, состоящей из 11 блоков. В совокупности конструкция представляет собой блочное четырехэтажное строение.

В составе установки: два блока насосов, блок водоподготовки, три блока с сепарационным оборудованием, блок деаэрационной установки, блок вентиляционной камеры».

2.4 Установка подготовки газа для ТНК-Уват.

В настоящее время Россия занимает первое место по объему сжигаемого на факельных установках попутного нефтяного газа (ПНГ). Согласно постановлению правительства перед нефтяниками стоит задача снизить этот показатель до 5% от общей добычи. Для сравнения, в США разрешенный уровень составляет до 3%, а в Норвегии оно запрещено полностью.

Утилизация попутного газа – эффективное мероприятие по энергосбережению и сохранению экологической чистоты территории. В «ТНК-Уват» детально проанализировали возможность достижения требуемого показателя в рамках долгосрочной программы по утилизации ПНГ на месторождениях Уватского проекта. Рассматривались возможности выработки электроэнергии, транспортировки внешним потребителям, закачки в подземные хранилища.

В результате анализа технико-экономических обоснований проектов было принято решение о строительстве собственных газотурбинных энергокомплексов (ГТЭС), которые обеспечивали бы потребность в энергоснабжении всех объектов нефтедобычи месторождений Восточного Увата, которые не имеют доступа к централизованной инфраструктуре и эксплуатировались ранее в автономном режиме.

Для подготовки до необходимых параметров отделяемого на центральном пункте сбора нефти ПНГ, являющимся топливом для ГТЭС, специалистами ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» была разработана установка низкотемпературной сепарации газа низкого давления производительностью до 26000 куб. м/час.

Ввод в работу второй очереди ГТЭС на Усть-Тегусском, строительство ГТЭС на Кальчинском и Тямкинском месторождениях позволит ТНК-УВАТ выйти на уровень

утилизации газа на новых месторождениях до 95%, как того требует действующее законодательство и снизить расходы на электроэнергию.

Уникальность таких объектов энергетики – в их адаптированности к эксплуатации в условиях экстремально низких температур и практически полного отсутствия внешнего энергоснабжения, транспортной и промышленной инфраструктуры.

2.5 Установка подготовки нефти для Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения.

Эксплуатация нефтегазоконденсатных месторождений осложнена значительным газовым фактором и наличием залповых пробковых поступлений газа.

Согласно традиционной схеме газожидкостная смесь сначала поступает в УПОГ, предназначенный для отбора свободного газа, выделившегося из продукции скважин в промысловых коллекторах и устранения пульсаций жидкости. После УПОГ водогазонефтяная смесь поступает в НГС(В), где происходит разделение газа и жидкости. Газ, выделившийся в УПОГ и НГС(В) направляется на очистку от капельной жидкости в ГС и далее распределяется по потребителям.

Недостатком традиционной схемы является существенная металлоемкость и размеры занимаемой площади.

Вместо отдельно стоящих УПОГа, аппарата типа НГС(В) и ГС специалистами ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» было предложено использовать совмещенные входные сепарационные блоки, представляющие собой единый аппарат, состоящий из следующих узлов:

- коллектор-успокоитель;
- входное циклонное устройство;
- нефтегазовый сепаратор со сбросом воды;
- газовый сепаратор центробежный.

Из основных преимуществ можно отметить следующее:

- эффективность подготовки газа увеличилась за счет использования двухступенчатой системы состоящей из входного циклонного устройства и газового сепаратора центробежного;
- снижена металлоемкость блока, в связи с отсутствием металлоконструкций для отдельно расположенного устройства предварительного отбора газа и газового сепаратора центробежного;
- уменьшено количество трубопроводной обвязки, связывающей отдельно стоящие аппараты;
- отпала надобность использования регулирующей и запорной арматуры на выходе газа из УПОГ и выходе конденсата из накопительной емкости газового сепаратора;
- увеличилась простота монтажа, эксплуатации и ремонта. Все аппараты крепятся друг к другу фланцами, доступность к ним обеспечена за счет площадок обслуживания.

При неожиданном росте добычи и возрастании газового фактора можно заменить газовый сепаратор на аналогичный аппарат, рассчитанный на большую производительность

без внесения существенных изменений в обвязку и конструкцию благодаря модульной конструкции.

2.6 Пункты подогрева нефти для трубопроводной системы «Заполярье-Пурпе»

Для надежного транспорта нефти с новых месторождений ЯНАО и севера Красноярского края было необходимо обеспечить наиболее эффективный метод путевого подогрева, позволяющего снизить вязкость нефти и исключить риск ее замерзания после возможных продолжительных остановок участков трубопроводов. Реализация проекта характеризуется экстремальными условиями Крайнего Севера – низкими отрицательными температурами, заболоченностью территорий и отсутствием инфраструктуры.

Печи прямого нагрева типа ПТБ нагревают сырье непосредственно продуктами сгорания топлива, что делает оборудование крайне взрывопожароопасным, а низкий КПД печи (60-70%) ведет к повышенному расходу топлива. Нагреватели с промежуточным теплоносителем (водой или растворами гликолей) типа ПП и ПН характеризуются невозможностью прогрева теплоносителя до высоких температур, что вносит ограничения в их единичную тепловую мощность. Нагрев нефти в теплообменниках с применением паровых котлов является наиболее безопасным, однако требует высоких давлений пара (до 9 МПа), что значительно удорожает способ.

Всех этих недостатков лишены предложенные ООО «НПА ОЗНА-Инжиниринг» тепловые пункты с термомасляными котлами. Система циркуляции масла полностью герметична, потери теплоносителя отсутствуют. Давление в ней небольшое (до 0,5 МПа) и создается только циркуляционными насосами.

Высокая удельная производительность котельных позволяет эффективно подогревать транспортируемую среду и снабжать множество потребителей с различными температурными характеристиками. Низкие инвестиционные затраты из-за малого рабочего давления оптимизируют капитальные вложения. Небольшие эксплуатационные затраты вследствие полной автоматизации и возможности функционирования без постоянного обслуживающего персонала снижают стоимость владения. Минимальные затраты финансовых средств на ремонт из-за простоты использования и антикоррозионных свойств теплоносителя обеспечивают длительный срок службы с незначительными эксплуатационными расходами.

Уникальность решения:

- Высокая удельная производительность, энергоэффективность, безопасность и надежность систем;
- Бизнес-эффект;
- Снижение стоимости владения оборудованием (ремонта и эксплуатационных затрат на энергию и топливо);
- Снижение расходов на обслуживающий персонал.

3. Научно-исследовательские проекты, получившие практическое внедрение на производстве.

3.1 Разработка ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» технико-экономического расчета по проектам перспективного развития АО «Сызранский НПЗ» на 2014-2026 года.

Были проведены работы по обследованию существующих установок ТК-3 и ТК-4, сбору и анализу технико-технологической информации, предварительным технологическим расчетам, разработке принципиальных технологических схем, определению предварительного объема реконструкции установок, выполнению технико-экономической оценки реконструкции ТК-3 и ТК-4 и строительства новой установки висбрекинга с целью увеличения производительности.

Были предложены и рассмотрены два варианта реконструкции и вариант строительства новой установки висбрекинга.

3.2 Разработка ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» технико-экономического расчета по проектам перспективного развития ОАО «КНПЗ» на 2014-2026 года.

Было проведено обследования существующей установки «Висбрекинг» Куйбышевского НПЗ, выполнены научно-технический отчет и технико-экономическая оценка повышения эффективности работы установки висбрекинга с увеличением производительности и утяжелением сырья.

Были предложены и рассмотрены варианты реконструкции. Выполнена экономическая оценка необходимых инвестиций для одобренного варианта реконструкции.

3.3 Разработка ООО «НПП «УралТехПром» рецептуры и внедрение в производство смазок для сухого и мокрого волочения, закалочных масел торговых марок «Уралан», «Дивон».

Разработаны рецептуры, проведены опытно-промышленные и промышленные испытания на крупнейших предприятиях металлургической отрасли. Начаты промышленные поставки.

3.4 Организация производства ОАО НПП «Технолог» новой продукции натуральных жирных кислот, наработка опытной партии Полимерной четвертичной соли «ВПК-10Б».

3.5 Освоение ОАО НПП «Технолог» новой модификации ингибитора коррозии.

3.6 Освоение ОАО НПП «Технолог» производства полимерной четвертичной соли СилФок-2540.

3.7 Организация ОАО НПП «Технолог» выпуска опытной партии смазочно-охлаждающей жидкости, успешно прошедшей испытания на машиностроительных предприятиях.

3.8 Выполнение ФГБОУ ВО «УГНТУ» опытно-конструкторских работ «Разработка высоковольтного частотно-регулируемого электропривода мощностью 2500 кВт магистрального насосного агрегата на объекте системы ОАО «АК «Транснефть».

3.9 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» рекомендаций по совершенствованию технологии замедленного коксования на ООО «РН-Комсомольский НПЗ».

3.10 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» методики определения технологических участков трубопроводов, имеющих целесообразность эффективного применения частотно-регулируемого привода на действующих насосно-перекачивающих станциях.

3.11 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» технологической схемы для процесса гидроочистки бензина каталитического крекинга.

3.12 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» системы рекомендаций разработки месторождений Западной Сибири.

3.13 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» технологии производства углеродных носителей для катализаторов.

3.14 Разработка ФГБОУ ВО «УГНТУ» автономно-скважинного измерительного комплекса для контроля за эксплуатацией скважин и др.

3.15 Проведение ОАО НПП «Технолог» совместно с ООО «Башнефть-Добыча» лабораторных испытаний бактерицидов, ингибитора коррозии «Поиск». Подтверждение высокой эффективности продуктов.

3.16 Разработка ГБУ НИТИГ АН РБ с ОЭП и кафедрой физики ФГБОУ ВО «УГНТУ» компьютерной системы исследования связи «структура-свойства» химических соединений, обеспечивающей проведение всех этапов исследования – от анализа исходного ряда структур, до молекулярной модификации и прогноза комплекса активных свойств с учётом токсичности, включая аналитическую обработку в числовом и графическом представлении. В результате применения системы проводится прогноз активности конкретной структуры и неограниченно большого ряда структур на основе существующих комплексов математических моделей; создаются математические модели на основе структурных рядов исследователя с целью конструирования и прогноза новых соединений с заданными свойствами; проводится анализ конкретной структуры с целью выявления «центров активности», а также фрагментов, рекомендуемых к замене с целью повышения активности и снижения уровня токсичности; осуществляется подбор оптимальных функциональных групп и их определённых сочетаний и проведение дизайна структуры или ряда структур с целью оптимизации по целевой активности и токсичности.

4. Проекты, направленные на вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность, продвижение инновационных разработок.

4.1 Организация студенческих научных проектов в рамках научно-исследовательского сектора ФГБОУ ВО «БашГУ».

Выполнение обучающимися научной работы с оплатой в рамках грантов и договоров с хозяйствующими субъектами по направлениям: геофизический контроль, динамика микро- и нанодисперсных систем, интерпретация ГДИС, новые конструкционные материалы. Количество участников – 198.

4.2 Создание Центра поддержки технологий и инноваций

Соглашение с Роспатентом 21.05.2012 (Приказ БашГУ № 1168 от 12.07.2012) о создании центра поддержки технологий и инноваций на базе БашГУ. Консультационные услуги получили 130 студентов, с участием студентов подано 28 заявок на получение патента, 38 заявок на получение свидетельств программы для ЭВМ, получено 24 патента и 18 свидетельств. Количество участников – 260.

4.3 Проведение цикла деловых игр «Проектная деятельность».

Цикл мероприятий БашГУ «Проектная деятельность» по поддержке студенческих инициатив совместно с Башкирской венчурной компанией, отделением Татфондбанка и Росгостраха. Лучшие студенческие проекты получили право на участие в двух месячном обучении Высшей школы предпринимательства. Количество участников – 98.

4.4 Проведение Всероссийской молодежной конференции «Актуальные вопросы науки и образования»

Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы науки и образования». В форуме приняли участие студенты и молодые ученые из Башкортостана, Самары, Москвы, Томска, Саратова, Нижнего Новгорода, Тюмени и Краснодар. На конференции обсуждались актуальные проблемы и передовые разработки по 14 секциям. Состоялось более 20 пленарных докладов ведущих учёных и 370 устных сообщений студентов, аспирантов и молодых учёных. Количество участников – 650.

4.5 Проведение конкурса научно-исследовательской деятельности студентов и аспирантов Башкирского государственного университета.

Ежегодный конкурс научно-исследовательской и инновационной деятельности студентов, магистрантов и аспирантов, организован с целью стимулирования научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности инновационной деятельности. Обязательным условием участия является обучение на очном отделении факультетов БашГУ для студентов, для аспирантов – в очной аспирантуре БашГУ. Количество участников – 256.

4.6 Проведение Международной школы-конференции «Фундаментальная математика и ее приложение в естествознании».

Проведены V и VI Международные конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых. Сделаны выступления с пленарными докладами и лекциями по актуальным проблемам математики, физики и химии известных российских ученых, а также обсуждение оригинальных сообщений молодых ученых в форме устных докладов по секциям, представляющим ключевые направления исследований в области математики, химии и физики. Количество участников – 670.

4.7 Проведение диагностического тестирования студентов-первокурсников БашГУ.

С целью определения реального уровня базовой подготовки первокурсников проведено диагностирующее тестирование студентов-первокурсников БашГУ по направлениям: русский язык, физика, химия, математика, информатика, обществознание, история, биология. Количество участников – 600.

4.8 Проведение конкурса программ развития системы образовательной и научно-исследовательской деятельности обучающихся и молодых научно-педагогических работников БашГУ.

Целью конкурса являлось определение конкурсной комиссией участников конкурса, предложивших для финансирования лучшую программу развития молодежных творческих коллективов, состоящих из студентов, аспирантов и молодых научно-педагогических работников университета. Творческим коллективам-победителям конкурса осуществлялась закупка оборудования в соответствии со спецификацией по поданной заявке. Количество участников – 86.

4.9 Организация деятельности студенческого конструкторского бюро БашГУ.

172 человека из числа обучающихся по тематике студенческого конструкторского бюро участвовали в инновационной деятельности университета.

4.10 Проведение Межрегионального форума «Зимний Селигер на Южном Урале»

Проводится ежегодный межрегиональный форум «Зимний Селигер на Южном Урале» при поддержке Министерства молодежной политики спорта и туризма, инновационного агентства Республики Башкортостан «Эдисон» и ООО «Сервис инноваций». Работа форума включает конференцию «Молодой инновационный Башкортостан» и молодежную школу «Разговор поколений». В рамках форума были организованы три методические школы Научного студенческого общества БашГУ «Шаг в науку» (правила и принципы подготовки заявок РФФИ, РГНФ, УМНИК, ВИТ и других конкурсов). Количество участников – 179.

4.11 Проведение конкурса инновационных проектов.

Инновационный конкурс по направлениям «Информационные технологии»; «Медицина будущего»; «Современные материалы и технологии их создания»; «Новые приборы и аппаратные комплексы»; «Биотехнологии». Работа экспертной комиссии. Консультационные семинары. Количество участников – 153.

4.12 Проведение конкурса лучших проектов в области информационных технологий «АйТи-прорыв».

С целью повышения привлекательности инновационного предпринимательства в области информационных технологий среди молодежи, талантливых молодых ученых, исследователей организован и проведен конкурс лучших проектов в области информационных технологий «АйТи-прорыв». Конкурс проведен по четырем номинация: «Мобильное приложение», «Игровой проект», «Сайт» и «ИТ-проект для БГУ». Конкурс проводился в два этапа – общая и технологическая экспертизы представленных проектов и финал конкурса.

Количество участников – 203.

Объем отгруженной продукции организациями-участниками кластера, а также выполненных собственными силами работ и услуг составил 22 млрд. руб. в 2013 году, 28 млрд. руб. в 2014 году (рост на 27%). В 2015 году объем составил 34 млрд. руб. (рост на 21%).

Даже при оптимистичном темпе роста объема отгруженной продукции в промышленности в 4-5% за год, работа организаций-участников территориального кластера дает более высокие значения с точки зрения оценки фундаментальных факторов роста экономики региона.

Особо отметим, что среди участников кластера 55% субъектов МСП, вклад которых в общий объем отгруженной продукции составил 11,3% или 3,58 млрд. руб. В 2016 году дополнительно планируется привлечь новых участников в состав кластера с ростом доли МСП до 60%.

Ключевые показатели развития Нефтехимического территориального кластера РБ представлены в таблице ниже.

Таблица 2 – Показатели развития НХТК РБ в 2013-2015 гг.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значения показателя по годам			
			2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1.	численность работников организаций-участников	чел., на конец года	24190	23811	22708	24438
2.	число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест, организациями-участниками	ед.	1064	1102	1379	1423
3.	численность работников организаций-участников, прошедших профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования	чел., на конец года				2485
4.	средняя заработная плата работников организаций-участников, прошедших профессиональную переподготовку и повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования в области управления инновационной деятельностью	тыс. рублей			23,760	29,829
5.	объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками кластера либо одной или более организацией-участником совместно с иностранными организациями	тыс. рублей	47420	54200	57900	344537
6.	объем инвестиционных затрат организаций-участников за вычетом затрат на приобретение земельных участков, строительство зданий и сооружений, а также подвод инженерных коммуникаций	тыс. рублей	953000	1024000	1375200	2463205
7.	объем отгруженной организациями-участниками инновационной продукции собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами	тыс. рублей	18400000	22300000	27900000	34674270

8.	совокупная выручка организаций-участников от продаж продукции на экспорт	тыс. рублей	42350	43100	45800	6604458
----	--	-------------	-------	-------	-------	---------

В состав Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан входят ведущие вузы республики, что находит свое отражение в различных независимых рейтингах:

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»:

- входит в число лучших вузов 8 стран СНГ;
- 3-18-й технический вуз в рейтингах «Качество приема в вузы» в различные годы;
- 36 место в рейтинге Европейской научно-промышленной палаты «Academic Ranking of World Universities-European Standard ARES-2014»;
- 28 место в рейтингах репутации вузов «Топ-50 в сфере «технические, естественно-научные направления и точные науки»;
- входит в число «38 лучших вузов России — кроме Москвы и Петербурга» (21 место по данным портала gorod.afisha.ru);
- 24 место по показателю «Уровень востребованности выпускников» (по версии РА «Эксперт»);
- 35 место в «Национальном рейтинге российских университетов «Исследования» 2016»;
- 48 место в базовом рейтинге России по данным «РА Эксперт».

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»:

- 25 место по параметру «Бренд Университета» в Общем национальном рейтинге университетов;
- 41 место по параметру «Образование» в Общем национальном рейтинге университетов;
- 73 место по параметру «Исследование» в Общем национальном рейтинге университетов;
- 70 место в Топ-100 университетов стран БРИКС;
- 401-600 по направлению «Материаловедение и машиностроение» в Шанхайском рейтинге вузов;
- 393 место в Мировом репутационном рейтинге RUR Reputation Rankings.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»:

- 44 место в сфере «Экономика и управление» в рейтинге агентства RAEX («Эксперт РА»);
- 46 место по параметру «Исследование» в Национальном рейтинге университетов 2016 года;
- 75 место в Рейтинге Европейской научно-промышленной палаты;
- 116 место по параметру «Образование» в Национальном рейтинге университетов.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы»:

- 10 место в Первом национальном рейтинге востребованности вузов России;
- 9 место в Общероссийском рейтинге вузов, принимавших участие в мониторинге по деятельности центров (служб) содействия трудоустройству выпускников;
- 79 место согласно рейтингу ARES;
- Находится в первой десятке мониторинга информационной открытости сайтов вузов РФ.

Территория базирования кластера Республика Башкортостан по итогам 2011–2014 гг. не является лидером среди российских инновационно-активных субъектов Российской Федерации, но стабильно занимает 11 – 12 места в рейтинге регионов. По ряду показателей республика находится в первой десятке субъектов Российской Федерации, в том числе: поступление патентных заявок (6 место) выдача патентов (8 место), использование передовых производственных технологий (7 место), объем научно-инновационных товаров и услуг (8 место). По ряду важных показателей республика занимает среднее место, в том числе: созданные передовые технологии (39 место); объем научно-инновационных товаров в ВРП (22 место) и доля затрат на научные исследования и разработки в ВРП (36 место).

В условиях жесткой конкуренции обеспечение повышения уровня прямых отечественных и иностранных инвестиционных вложений невозможно без наличия эффективной системы государственной поддержки инвестиционных проектов.

В республике всем инвесторам обеспечиваются равноправные условия деятельности, исключая применение мер дискриминационного характера, которые могли бы препятствовать управлению и распоряжению инвестициями. Данные положения закреплены в Инвестиционной декларации региона.

Республикой Башкортостан предоставляется полный спектр инструментов поддержки на всех стадиях развития бизнеса по принципу «одного окна», включая участие в региональных, федеральных программах, содействие в привлечении средств частных инвесторов, кредитно-финансовых учреждений, подготовки ходатайств, комфортных писем в поддержку инвесторов.

В республике накоплен значительный опыт государственной поддержки инвесторов, в рамках которой, в соответствии с действующим законодательством для крупных инвесторов предусмотрены налоговые льготы и преференции, субсидирование затрат при реализации проектов, возможность совместной реализации проектов, выражающаяся в основном в поддержке инфраструктурной части инвестиционных проектов. Инвесторы могут воспользоваться льготным режимом налогообложения по налогу на имущество организаций или налогу на прибыль организаций. Стоит отметить, что республика одна из немногих территорий Российской Федерации предоставляет преференции на срок до 10 лет, как правило, субъектами Российской Федерации льготы предоставляются на срок окупаемости проекта, но не более чем на 5–7 лет.

В республиканских органах исполнительной власти (РОИВ) созданы специализированные подразделения по работе с инвесторами, на сайтах министерств и

ведомств сформированы разделы об инвестиционной деятельности. Все РОИВ интегрированы в систему поддержки инвесторов по принципу «одного окна».

Важное место в оценке инвестиционной привлекательности занимают рейтинговые позиции региона.

В инвестиционном рейтинге регионов России, формируемом рейтинговым агентством «Эксперт РА», Республика Башкортостан занимает 11 место среди регионов с максимальным инвестиционным потенциалом и лидирует по минимальным экономическим рискам. Рейтинг республики по инвестиционному климату в 2015 году находится на уровне 2В («Средний потенциал – умеренный риск»).

По итогам третьего ежегодного (28 декабря 2015 года) дистанционного рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России, проведенным «Национальным рейтинговым агентством», Республика Башкортостан подтвердила свои позиции на уровне ІС3 - высокая инвестиционная привлекательность – третий уровень.

Во всех муниципальных образованиях назначены инвестиционные уполномоченные, несущие ответственность за работу с инвесторами. В целях повышения эффективности деятельности органов местного самоуправления по привлечению инвестиций и созданию благоприятных условий для инвестиционной деятельности в муниципалитетах разработан Стандарт деятельности инвестиционных уполномоченных в муниципальных образованиях Республики Башкортостан.

В рамках создания благоприятной административной среды и улучшения условий для привлечения инвестиций ведется работа по внедрению на территории Республики Башкортостан лучших муниципальных практик «Атласа муниципальных практик», рекомендованных АНО АСИ. В Атласе систематизирован успешный опыт развития бизнес-климата на примере практических кейсов.

По данным платежного баланса Российской Федерации по субъектам, в которых зарегистрированы резиденты, в 2013-2014 наблюдался рост прямых инвестиций в экономику Республики Башкортостан.

Таблица 3 – Объем прямых инвестиций в экономику РБ

Субъект	2011 г.			2012 г.		
	Сальдо	Поступило	Изъято	Сальдо	Поступило	Изъято
Российская Федерация	55 084	235 082	179 998	50 588	161 132	110 545
Приволжский ФО	-609	5 261	5 871	1 011	5 252	4 241
Республика Башкортостан	270	490	220	-546	170	716

Субъект	2013 г.			2014 г.		
	Сальдо	Поступило	Изъято	Сальдо	Поступило	Изъято
Российская Федерация	69 219	193 685	124 466	22 891	146 133	123 242
Приволжский ФО	1 709	5 936	4 227	1 189	5 026	3 837
Республика Башкортостан	192	310	117	248	405	157

2.2 Описание опыта и достижений команды управления развитием Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан

В 2015 году Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» (ГУП ИНХП РБ) было признано победителем по результатам конкурсного отбора на право осуществления функций специализированной организации в рамках реализации мероприятий по развитию Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан.

Перечень функций Специализированной организации включает в себя:

1. Разработка и содействие реализации проектов развития кластера, выполняемых совместно двумя и более участниками.
2. Организация подготовки, переподготовки, повышения квалификации и стажировок кадров, предоставление консультационных услуг в интересах организаций-участников.
3. Оказание содействия организациям-участникам в выводе на рынок новых продуктов (услуг), развитие кооперации организаций-участников кластера.
4. Организация выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприятий в сфере интересов организаций-участников.
5. Оказание консультационных услуг организациям-участникам услуг в части правового обеспечения, маркетинга и рекламы.
6. Проведение информационных кампаний в средствах массовой информации по освещению деятельности кластера и перспектив его развития.
7. Проведение маркетинговых исследований на различных рынках, связанных с продвижением продукции кластера.

За период осуществления Государственным унитарным предприятием «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» функций специализированной организации удалось добиться значительных результатов, что способствовало продвижению бренда Нефтехимического территориального кластера РБ.

Была проведена работа по формированию структуры кластера, объединяющей производителей продукции и оборудования, научные и образовательные организации, инжиниринговые компании, а также компании, оказывающие вспомогательные услуги в нефтехимической и нефтеперерабатывающей отрасли в единый территориальный производственно-экономический союз.

За 2015-2016 гг. в состав кластера вступило около 100 новых организаций-участников, что свидетельствует о привлекательности кластера с точки зрения организаций отрасли.

Были разработаны фирменные логотип, цвета, шрифты, формы презентационной и деловой документации, что позволило привести визуальный образ Нефтехимического территориального кластера РБ к единым стандартам, тем самым повысив узнаваемость кластера и эффективность маркетинговой стратегии.

Была проведена работа по развитию кооперации организаций-участников в научно-технической сфере.

Было подписано **Соглашение о сотрудничестве с Кластером в области Исследований, Разработок и Инноваций (Klaster Badan I Rozwoju oraz Innowacji,**

Польша). Соглашение, подписанное с зарубежным кластером, позволит сделать первые шаги по взаимодействию с европейскими организациями в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, способствуя, тем самым, выходу на международные рынки.

В целях эффективного сетевого взаимодействия на основе интеграции научного, образовательного, интеллектуального и инновационного потенциалов, расширения спектра и повышения качества подготовки кадров Нефтехимического территориального кластера РБ было подписано **Соглашение о сотрудничестве с Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации**. Сотрудничество организуется по следующим направлениям:

- Содействие реализации основных и дополнительных образовательных программ на принципах практико-ориентированного обучения.
- Проведение совместных фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области разработки и апробации инновационных технологий, позволяющих обеспечить полную или частичную роботизацию технологических процессов.
- Обеспечение взаимного доступа к библиотечным и иным информационным ресурсам, обмен учебно-методическими, научными материалами.

3 декабря 2015 г. в Уфе состоялся **Первый республиканский форум «Нефтехимический территориальный кластер – стратегия развития»**, организаторами которого выступили Правительство республики Башкортостан, Министерство промышленности и инновационной политики региона и специализированная организация кластера Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

В открытии мероприятия приняли участие заместитель Премьер-министра Правительства республики Дмитрий Владимирович Шаронов, Председатель Наблюдательного совета фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере Иван Михайлович Бортник, руководители нефтехимических и строительных предприятий республики и соседних регионов.

Первый республиканский форум стал своего рода площадкой для объединения изготовителей оборудования и нефтепереработчиков в единый территориальный производственно-экономический союз, целью которого является налаживание взаимоотношений в ходе общения участников форума, определение возможностей и потребностей друг друга и, соответственно, экономической заинтересованности в совместной деятельности. Здесь участникам форума был предоставлен интерфейс для взаимоотношений с крупными компаниями-потребителями.

В рамках форума прошла сессия стратегического планирования развития нефтехимического территориального кластера РБ, отмечены достижения кластера, а также озвучены еще не решенные задачи и намечены пути дальнейшего развития. Также прошли семинары по развитию предприятий Республики Башкортостан в сфере инжиниринга ТЭК, перспективах взаимодействия предприятий малого и среднего бизнеса РБ, презентации и др.

Были рассмотрены существующие механизмы поддержки малого и среднего предпринимательства, а также вопросы повышения эффективности взаимодействия между участниками кластера и внешними контрагентами.

В рамках форума были подписаны соглашения о создании кластера нефтегазового машиностроения и строительно-монтажного кластера Республики Башкортостан. Свои подписи под ними поставили руководители 40 предприятий региона.

Также в рамках форума состоялась конференция «Современные тенденции развития индустрии прототипирования и инжиниринга в российском нефтегазохимическом секторе» и демонстрация на стендах 3D-моделей технологических объектов и возможностей новейших программ 3D-проектирования.

В рамках XXIV международной выставки «Газ. Нефть. Технологии» был организован **выставочный стенд Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан.**

Площадь выставки составила порядка 14 000 кв.м., объединив в своей экспозиции 405 крупнейших предприятий нефтегазохимической отрасли из 32 регионов России и 12 зарубежных стран - Германия, Китайская Народная Республика, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Польша, США, Великобритания, Сербия, Словения, Финляндия, Франция, Латвия, а также 12 000 посетителей.

Коллективная экспозиция Нефтехимического территориального кластера РБ, организованная ГУП ИНХП РБ, привлекла к себе большое внимание, что свидетельствует о высоком признании кластера экспертами отрасли.

25 мая под эгидой Российского Нефтегазохимического Форума состоялась **конференция «Формирование и развитие инженерно-производственной инфраструктуры Республики Башкортостан в целях импортозамещения продуктов и технологий».** Организатором конференции выступила специализированная организация Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан ГУП ИНХП РБ.

В рамках конференции была проведена оценка текущего состояния нефтегазовой отрасли Республики Башкортостан и определены приоритетные направления развития организаций-участников Нефтехимического территориального кластера РБ в целях перехода к импортозамещающим технологиям, продуктам, оборудованию. Принято решение о дальнейшем формировании инженерно-производственной инфраструктуры коллективного доступа, в частности программно-аппаратного комплекса Инжинирингового центра Нефтехимического территориального кластера РБ, как необходимое условие обеспечения инновационного развития предприятий отрасли.

Были подписаны соглашения о присоединении предприятий Строительно-монтажного кластера, Кластера нефтегазового машиностроения, Геофизического кластера «Квант» и Радиоэлектронного кластера к составу Нефтехимического территориального кластера РБ, тем самым завершив процесс формирования структуры кластера.

Российской кластерной обсерваторией, созданной на базе Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2015 году и Департаментом региональной политики Минпромторга России в 2016 году Нефтехимическому

территориальному кластеру РБ был присвоен **высокий уровень организационного развития.**

3 Описание кластера, его текущее положение и роль в экономике

3.1 Описание имеющегося научно-технологического и образовательного потенциала Нефтехимического территориального кластера РБ

Ядро Кластера формируют крупные научные, проектные, инжиниринговые, производственные и образовательные организации, обеспечивающие развитие базовых отраслей кластера.

Ниже представлено описание ведущих образовательных и научных организаций-участников Нефтехимического территориального кластера РБ.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»:

Вуз осуществляет подготовку кадров по всему спектру деятельности нефтегазовой отрасли и ее инфраструктуры, начиная с разведки нефти и газа, заканчивая их переработкой. Он представляет собой учебно-научно-производственное объединение, в структуру которого входят:

- горно-нефтяной факультет, факультет трубопроводного транспорта, технологический факультет, механический факультет, архитектурно-строительный институт, факультет автоматизации производственных процессов, институт нефтегазового бизнеса, гуманитарный факультет, факультет заочного обучения, общественный факультет творческого развития и культуры;
- магистратура, аспирантура, докторантура;
- научные комплексы;
- учебно-научно-производственный полигон;
- советы по защите диссертаций;
- институт дополнительного профессионального образования;
- центр довузовского образования.

Только в головном вузе (г. Уфа) работают свыше 1000 преподавателей, среди которых более 700 доцентов, кандидатов наук, 180 докторов наук, профессоров. Важнейшей своей задачей УГНТУ считает подготовку кадров высшей квалификации, способных обеспечить преимущество качественного подхода к обучению. Ежегодно около трети выпускников аспирантуры остается работать в вузе.

Вуз успешно интегрирован в систему международного высшего образования и является членом Всемирной ассоциации университетов.

Самое пристальное внимание уделяется развитию науки. По объему научных исследований УГНТУ имеет самые высокие показатели в Приволжском федеральном округе. Программа инновационного развития, осуществляемая вузом, кроме закупки новейшего исследовательского оборудования, предусматривает обучение молодых преподавателей, аспирантов и студентов инновационному менеджменту.

Уже с первого курса студенты УГНТУ могут заниматься научно-исследовательской работой. Темы НИРС охватывают широкий спектр вопросов, стоящих перед всеми отраслями топливно-энергетического комплекса. В вузе ежегодно проводятся «Дни студенческой науки», в которых участвуют представители всех факультетов. Многочисленные дипломы и

медали, завоеванные на Всероссийских, республиканских и международных конкурсах, свидетельствуют о высоком уровне студенческой научно-исследовательской работы в вузе.

В УГНТУ сложилась и успешно функционирует система трудоустройства выпускников. В целом, спрос на молодых специалистов превышает предложение, поэтому каждый выпускник, как правило, обеспечен работой.

Но в современных условиях образование - непрерывный процесс, поэтому не менее важную роль играет организация переподготовки и повышения квалификации руководящих кадров и специалистов. Эффективная кадровая политика становится необходимым условием деятельности и развития, важным конкурентным преимуществом нефтегазовых компаний. В Институте дополнительного профессионального образования УГНТУ ежегодно проходят переподготовку около 5 тысяч специалистов топливно-энергетического комплекса России и ближнего зарубежья. Деятельность ИДПО университета высоко оценивается компаниями-заказчиками.

Основные научные направления университета охватывают широкий круг проблем:

- совершенствование техники и технологии разбуривания и разработки нефтяных и газовых месторождений;
- разработка рациональных приемов и методов проектирования и сооружения нефтебаз, нефтехранилищ, нефтегазопроводов и повышение эффективности работы объектов транспорта и хранения нефти и газа;
- углубление переработки нефти и повышение эффективности использования углеводородного сырья; синтез, строение, свойства, области применения, лабораторные и промышленные технологии получения химических веществ;
- повышение эффективности, безопасности, долговечности и коррозионной устойчивости нефтепромыслового, нефтехимического и нефтегазотранспортного оборудования;
- охрана труда и окружающей среды, экология человека;
- повышение эффективности работы, совершенствование управления и планирования предприятий нефтедобычи, нефтепереработки, нефтехимии, транспорта и хранения нефти и газа;
- разработка новых строительных материалов и технологических процессов, обеспечивающих снижение материало- и энергоемкости, трудоемкости и повышение долговечности строительных конструкций.

В УГНТУ действуют научные школы, являющиеся лидерами в своих научных областях в России:

- химия и технология линейных и циклических ацеталий и их серо-, кислород-, азот-, кремнийсодержащих аналогов;
- превращение насыщенных гетероциклов под действием свободных радикалов и карбенов;
- органическая и биорганическая химия и биотехнология;
- разработка и оценка надежности нефтегазопромыслового оборудования;
- повышение качества и обеспечение безопасности эксплуатации оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов;

- проблемы разработки автоматизированных систем управления в нефтедобыче, нефтепереработке и нефтехимии;
- углубление переработки нефти и технологии нефтепродуктов с улучшенными экологическими свойствами;
- моделирование и разработка энергосберегающих технологий фракционирования нефти, газа и продуктов нефтехимии и нефтепереработки на базе противо- и перекрестноточных насадочных колонн;
- совершенствование технологических процессов изготовления нефтехимической аппаратуры;
- модифицированные бетоны повышенной прочности и долговечности и конструкции на их основе;
- история науки и техники добычи и переработки углеводородов;
- экономическая эффективность инвестиционной и инновационной деятельности предприятий нефтегазового, нефтеперерабатывающего и нефтехимических комплексов;
- финансовое управление и учет на предприятиях нефтегазового профиля и в институтах финансового рынка региона;
- повышение качества строительства и заканчивания скважин;
- социальные и политиковластные процессы в современном обществе;
- повышение эффективности разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- повышение эффективности, надежности и экологичности объектов транспорта и хранения нефти и газа.

Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ведется по 6 (из 8) приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации и по 6 критическим технологиям, входящих в Перечень, утвержденный Указом Президента Российской Федерации.

Сопоставление университета с ведущими мировыми вузами позволяет выявить следующие ключевые разрывы, их причины и инициативы для преодоления:

Таблица 4 - Основные внешние вызовы, стоящие перед вузом и возможные решения

Вызовы	К чему может привести	Возможные решения
Уменьшение базы для набора студентов в силу демографической обстановки и оттока абитуриентов в столичные университеты, а также другие города РФ	Невыполнение социального заказа на подготовку специалистов для региона и отрасли Уменьшение численности контингента обучающихся	Комплексная профориентационная работа с вовлечением всех структурных подразделений образовательного профиля. Внедрение системы сквозного учета талантливой молодежи соответствующей системе непрерывного образования.

Вызовы	К чему может привести	Возможные решения
Низкая заинтересованность молодых специалистов в работе в сфере высшего образования	Старение НПР, недостаточная доля молодых ученых в вузе	Формирование и реализация комплексной программы развития кадрового потенциала
Неопределенность перспективы развития отрасли в силу мировой конъюнктуры	Отсутствие рабочих мест для выпускников УГНТУ Снижение интереса у абитуриентов к получению образования в УГНТУ	Расширение спектра реализуемых образовательных программ. Гибкая настройка численности обучающихся на образовательных программах на нужды региона и отрасли Повышение конкурентоспособности выпускников за счет повышения качества образования и его адаптации к потребностям региона и промышленности. Внедрение проектных технологий и методик проектной деятельности для достижения поставленных задач.
Высокая стоимость обеспечения учебного процесса	Старение материальной базы, сокращение доли занятий с применением реального оборудования, как результат снижение готовности выпускников к практической деятельности	Создание центров коллективного пользования. Развитие системы базовых кафедр Привлечение ключевых партнеров при модернизации лабораторной базы Развитие сетевого взаимодействия при реализации образовательных программ Развитие системы программно-аппаратных тренажерных комплексов
Несоответствие/отставание образовательных стандартов от потребностей профессиональной деятельности выпускника	Снижение конкурентоспособности выпускника с точки зрения потребителя	Установление оперативной связи с бизнес-сообществом с целью получения информации об удовлетворенности образовательными услугами, а также своевременное реагирование на их перспективную потребность
Необходимость соответствия требованиям законодательства по обеспечению условий доступности образовательной среды	Невыполнение показателей государственных и региональных программ в области информатизации общества и инклюзивного образования	Разработка методов развития дистанционного образования и сопряжение дорожной обеспечения доступности среды с программой непрерывного образования, реализуемой в вузе. Внедрение портала проектного управления для достижения поставленных задач.

Вызовы	К чему может привести	Возможные решения
Лабораторная учебно-исследовательская база не в полной мере отвечает современным и перспективным требованиям для проведения работ	Потеря контингента иностранных обучающихся, обучающихся по целевой форме; Снижение объемов НИР и НТУ	Развитие центров коллективного пользования уникальным и дорогостоящим оборудованием; Формирование базы для размещения лабораторно-исследовательских комплексов
Необходимость вести более дифференцированную политику по трудоустройству выпускников	Возможно снижение показателя по трудоустройству до 10%	Разработка комплексной программы содействия трудоустройству
Низкая инновационная активность вуза и низкая коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности	Невыполнение показателей государственных и региональных программ в области информатизации общества и инклюзивного образования Снижение конкурентоспособности выпускника с точки зрения потребителя.	Разработка комплексной программы по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Внедрение системы планирования/контроля/поддержки публикационной и грантовой активности ННПР.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»:

ФГБОУ ВО БашГУ - старейший вуз Башкортостана, основоположник высшего профессионального образования в республике, один из ведущих научно-образовательных центров России.

Сегодня вуз активно развивает инфраструктуру, необходимую для осуществления инновационной деятельности. В первую очередь речь идёт о создании новых научных центров и лабораторий, оснащённых самым современным оборудованием. В их числе Центр микро- и наномасштабной динамики дисперсных систем, в котором ведутся научные исследования мирового уровня, Центр биотехнологии и медицинской генетики, Геофизический Центр диагностирования состояния нефтегазовых пластов и скважин, лаборатория репродуктивной биологии и клонирования растений и другие научные подразделения. 25 общепризнанных научных школ, 20 научно-образовательных центров (созданных совместно с институтами РАН и АН РБ), 18 малых инновационных предприятий, 10 диссертационных советов, 1280 кандидатов и докторов наук, сотни патентов на научные разработки – таковы только некоторые результаты научной деятельности БашГУ на сегодняшний день.

В настоящее время в университете функционируют 36 научно-исследовательских отраслевых лабораторий, конструкторских и проектно-конструкторских подразделений

центра коллективного пользования БашГУ, оснащенность которых составляет более чем четырнадцать тысяч единиц научного, инновационного и высокотехнологического оборудования.

Для повышения уровня подготовки будущих специалистов на предприятиях созданы Базовые кафедры. Их в университете 10:

- БашГУ – Уралтехнострой-«Туймазыхиммаш»;
- БашГУ – «Красный пролетарий»;
- БашГУ – Бугульминский механический завод;
- Кафедра неорганической химии;
- Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии;
- Физической химии и химической экологии;
- Кафедра органической химии;
- Кафедра физики и технологии наноматериалов (ФТНМ);
- «Банковское дело»;
- БашГУ – Грибановский машиностроительный завод.

Сопоставление университета с ведущими мировыми вузами позволяет выявить следующие ключевые разрывы, их причины и инициативы для преодоления:

Таблица 5 - Основные внешние вызовы, стоящие перед вузом и возможные решения

Основные разрывы, причины и инициативы для их преодоления				
Показатели	БашГУ	ведущие мировые вузы	Причины разрывов	Стратегические инициативы
Количество публикаций в индексируемых изданиях международного уровня	300–400	4000–8000	Низкая продуктивность научных исследований. Малое количество международных проектов и программ, приглашенных в университет ученых мирового уровня.	Разработка долгосрочной стратегии развития университета. Развитие инфраструктуры университета и создание условий для формирования новых научных школ и направлений.
Доля зарубежных НИР	5 человек	до 30 %	Низкая активность продвижения передовых научных разработок и образовательных программ. Отсутствие международного признания образовательных программ, слабая языковая подготовка НИР.	Развитие системы международной академической мобильности.
Доля	16 %	30 %	Недостаточное	Переработка образовательных

аспирантов и магистрантов			количество предпосылок для интенсивного развития новых научных школ. Ограниченность предметных областей подготовки. низкая продуктивность научных исследований	программ подготовки кадров, включая значительное усиление языковой подготовки и долю дисциплин, обеспечивающих формирование ключевых междисциплинарных компетенций.
Доля зарубежных студентов	<3 %	20-25 %	Ориентация основных образовательных программ подготовки на русскоязычных абитуриентов и российских работодателей. Практически полное отсутствие образовательных программ на иностранных языках.	
Доля доходов из внебюджетных источников	~39 %	50% и более	Отсутствие маркетинговой стратегии и низкая активность продвижения научных разработок и образовательных программ. Низкая эффективность управления ресурсами Низкая продуктивность научных исследований	Разработка долгосрочной стратегии развития университета. Развитие инфраструктуры университета. Рекрутинг лучших специалистов. Эффективное использование различных форм мотивации персонала

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»:

ФГБОУ ВО УГАТУ - ведущий и крупнейший вуз Уфы и Республики Башкортостан, один из старейших университетов региона. Подготовка специалистов осуществляется по 61 специальности и 25 направлениям в области авиационной и ракетно-космической техники; автоматики и управления; машиностроения и металлообработки; приборостроения; электронной техники, радиотехники и связи; электромеханики; электроэнергетики; прикладной математики; информационной и вычислительной техники; экономики и управления; безопасности жизнедеятельности.

УГАТУ – крупный учебно-научно-инновационный комплекс, ведущий университет, осуществляющий подготовку кадров и проводящий фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования и разработки для различных высокотехнологичных отраслей РФ.

Проводимые в УГАТУ исследования и подготовка кадров охватывают полный цикл, связанный с технологиями – проектирование, производство, эксплуатация и информационная поддержка этапов жизненного цикла сложных энерго- и наукоемких изделий. Основные технологии, развиваемые в университете:

- Технологии создания и обработки новых материалов;
- Технологии проектирования и эксплуатации изделий и систем управления сложными техническими объектами;
- Технологии инфокоммуникаций;
- Энерго- и ресурсосбережение и рациональное природопользование;
- Технологии суперкомпьютерного моделирования.

Инфраструктура научно-исследовательских подразделений включает: 7 НИИ, 2 учебно-научно-исследовательских института, 42 учебно-научных и научно-исследовательских лабораторий, 4 совместных научно-исследовательских (производственных) лабораторий (комплексов), 14 научно-образовательных центров, центр коллективного пользования «Нанотех» и лабораторно-испытательный комплекс «Аэропорт».

Учеными университета реализованы и внедрены принципиально новые технические решения в технологии модифицирования поверхностей деталей в вакууме в сочетании с ионно-плазменным нанесением покрытий с целью повышения таких эксплуатационных характеристик, как усталостная прочность, коррозионная стойкость в условиях фреттинга, а также обеспечения высоких физико-механических свойств материала. Разработки широко используются на предприятиях оборонно-промышленного комплекса и машиностроительных предприятиях России, в частности, в технологическом процессе упрочнения большеразмерных рабочих лопаток паровых турбин производства ОАО «ЛМЗ» концерна «Силовые машины» в г. Санкт-Петербурге.

Лидирующие позиции в России и в мире занимают ученые УГАТУ и в области разработки технологии и оборудования электрохимической обработки металлических материалов микросекундными импульсами тока. Создано 12 моделей электрохимических станков, освоено и внедрено более сотни технологических процессов, получено более 100 патентов на изобретения. Организовано производство электрохимических станков, позволяющих осуществлять прецизионную обработку, копирование и формование сложных изделий из практически любых металлов, сплавов и металлокерамик с нанометровой точностью.

За прошедшие годы в УГАТУ были разработаны и реализованы на ряде промышленных предприятий авиационной промышленности технологии диффузионной сварки и линейной сварки трением для получения блисков компрессоров авиационных двигателей, микроплазменной сварки особо тонкостенных труб, технологии получения сварно-паяных камер сгорания газотурбинных двигателей, сварки-пайки соединений вольфрама и меди в сменных электродных и сопловых узлах плазмотронов для роботизированного напыления. Разработаны системы компьютеризированного мониторинга дуговой и контактной сварки, образцы сварочного оборудования, соответствующие мировому уровню.

С использованием суперкомпьютера УГАТУ разработаны и реализованы в условиях промышленного производства принципы управления термодинамическим состоянием режимов механообработки жаро- и особопрочных, нанокристаллических и высокопрочных материалов с учетом статических и динамических характеристик станочного оборудования.

Ведется разработка комплексной технологии литья лопаток газотурбинных двигателей из сплавов на основе интерметаллидов различных металлов для гражданской и военной авиации, что позволяет значительно снизить вес ГТД и повысить его ресурс в 2-3 раза.

Разработанные учеными УГАТУ технологии легли в основу проекта «Создание технологий и промышленного производства узлов и лопаток ГТД с облегченными высокопрочными конструкциями для авиационных двигателей новых поколений», выполненного УГАТУ совместно с ОАО «УМПО» в рамках субсидирования по Постановлению № 218 Правительства РФ.

С 2013 года УГАТУ совместно с ОАО «УМПО» в рамках субсидирования по Постановлению № 218 Правительства РФ, реализуется проект «Разработка и промышленное освоение координируемых технологий высокоточного формообразования и поверхностного упрочнения ответственных деталей из Al-сплавов с повышенной конструкционной энергоэффективностью».

В университете реализуются дополнительные профессиональные программы для предприятий ОПК (программ повышения квалификации, программ профессиональной переподготовки) с привлечением к преподаванию ведущих специалистов предприятия и профессорско-преподавательского состава УГАТУ, использование в учебных целях производственной базы предприятия для обеспечения освоения профессиональных компетенций.

Текущее состояние УГАТУ в значительной степени определяется исторически сложившейся ориентацией вуза на подготовку кадров и выполнение всего спектра НИОКТР для отечественной авиационной промышленности и смежных отраслей. Университет являлся кузницей кадров для ведущих предприятий ВПК (в основном – департамента авиационной промышленности Минпромторга РФ), сконцентрированных в регионе, что предопределяло наличие закрытых направлений работ, функционирование закрытых диссертационных советов и подразделений, обеспечивающих защиту государственной тайны и информации. Сложившаяся ситуация не позволяла, до недавнего времени, в полной мере использовать накопленный научно-технический задел, имеющуюся инфраструктуру и кадровый потенциал для системного развития международного сотрудничества.

Сопоставление университета с ведущими мировыми вузами позволяет выявить следующие ключевые разрывы, их причины и инициативы для преодоления:

Таблица 6 - Основные внешние вызовы, стоящие перед вузом и возможные решения

Основные разрывы, причины и инициативы для их преодоления				
Показатели	УГАТУ	ведущие мировые вузамы	Причины разрывов	Стратегические инициативы
Количество публикаций в индексируемых изданиях международного уровня	400–500	4000–8000	Низкая продуктивность научных исследований. Малое количество международных проектов и программ, приглашенных в университет ученых мирового уровня. Низкая активность продвижения передовых научных разработок и образовательных программ. Отсутствие международного признания образовательных программ, слабая языковая подготовка НПП.	Разработка долго-срочной стратегии развития университета. Развитие инфраструктуры университета и создание условий для формирования новых научных школ и направлений. Развитие системы международной академической мобильности.
Доля зарубежных НПП	8 человек, 4 %	до 30 %		
Доля аспирантов и магистрантов	10 %	30 %	Недостаточное количество предпосылок для интенсивного развития новых научных школ. Ограниченность предметных областей подготовки. низкая продуктивность научных исследований	Переработка образовательных программ подготовки кадров, включая значительное усиление языковой подготовки и долю дисциплин, обеспечивающих формирование ключевых междисциплинарных компетенций.
Доля зарубежных студентов	<2,5 %	20-25 %	Ориентация основных образовательных программ подготовки на русскоязычных абитуриентов и российских работодателей. Практически полное отсутствие образовательных программ на иностранных языках.	
Доля доходов из	~48 %	50% и	Отсутствие	Разработка долгосрочной стратегии

внебюджетных источников		более	маркетинговой стратегии и низкая активность продвижения научных разработок и образовательных программ. Низкая эффективность управления ресурсами Низкая продуктивность научных исследований	развития университета. Развитие инфраструктуры университета. Рекрутинг лучших специалистов. Эффективное использование различных форм мотивации персонала
-------------------------	--	-------	---	--

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы»:

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акумлы – это крупный научно-образовательный, культурный и общественный центр республики, в состав которого входят 5 институтов и 7 факультетов.

Научно-исследовательская деятельность в университете организуется в соответствии с приоритетами развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, Программой развития БГПУ им.М.Акумлы, задачами и планом мероприятий вуза, ежегодными планами работ подразделений (управления научной работы и международных связей, кафедр, лабораторий, индивидуальных планов преподавателей), тематическим планом НИР (бюджетные и инициативные исследования), планом НИРС. К настоящему времени в университете определилось 12 научных школ, получивших наибольшее признание, закрепленное официальными статусами университета на основе конкурсного отбора. Указанные коллективы осуществляют подготовку научных кадров, имеют в своем составе руководителя, а также молодых (до 35 лет) исследователей.

Интеграция науки и образования реализуется на разных уровнях: вузовский (кафедра, лаборатория, научная школа), межведомственный (совместные структуры).

В настоящее время БГПУ им. М.Акумлы достигнуты значительные результаты в реализации федеральных и региональных проектов по фундаментальным и прикладным исследованиям, инновациям в образовании.

Для поддержания высокого уровня и качества проводимых научных исследований университет тесно взаимодействует с академическими структурами Российской академии наук, Академии наук Республики Башкортостан. А именно, сотрудничество реализуется на базе следующих структур: научно-образовательный центр (совместно с РАО), научный совет отделения социальных и гуманитарных исследований АН РБ, кафедра дендрэкологии и природопользования при Институте биологии УНЦ РАН, кафедра химического образования при Институте нефтехимии и катализа УНЦ РАН, лаборатория металлокомплексного катализа (УНЦ РАН), кафедра фитоценологии и флористики (Институт биологии УНЦ РАН), экологический центр. Основные направления совместной работы: подготовка кадров высшей квалификации, привлечение к ведению образовательного процесса ведущих ученых, использование материально-технической базы, оборудования для организации практики,

семинаров студентов. Эффективной формой интеграции вуза с институтами УНЦ РАН являются научно-образовательные центры, такие как «Наноэлектроника перспективных материалов» (БГПУ, ИФМК, ИОХ, Институт механики УПЦ РАН), НОЦ «Ислам в историко-культурном и политико-правовом пространстве России» (БГПУ, ЦЭИ УНЦ РАН), НОЦ «Биомика» (БГПУ, ИБГ УНЦ РАН). Реализации инновационной деятельности способствует создание кафедры прикладной физики и нанотехнологий, которое было поддержано следующими высокотехнологичными компаниями и научно-исследовательскими институтами: ЗАО «Нанотехнологии МДТ» (ЗАО «НТМДТ»); Государственный научный центр Российской Федерации ФГУП «Научно-исследовательский институт физических проблем им. Ф.В. Лукина»; Учреждение РАН Научный центр РАН в Черноголовке; «Санкт-петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ).

Важнейшим направлением деятельности университета в соответствии с его профилем является сотрудничество с образовательными учреждениями Республики Башкортостан. А именно, внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в образовательную сферу. За годы работы в данном направлении профессорско-преподавательским составом БГПУ им. М.Акмуллы было разработано, апробировано и внедрено более 200 инновационных проектов в 130 образовательных учреждениях системы ДОУ – СОО.

ООО «Научно-технический центр Салаватнефтеоргсинтез»:

ООО «НТЦ Салаватнефтеоргсинтез» сегодня — это динамично развивающаяся компания, которая объединяет пять профильных лабораторий и опытно-промышленное производство. Лаборатории:

- процессов нефтепереработки;
- нефтехимических процессов;
- физико-химических исследований полимеров;
- проблемных исследований;
- ООО НТК Салават.

Опытно-промышленное производство представлено промышленными площадками по производству ингибиторов коррозии, деэмульгаторов и др. продуктов и комплексом пилотных установок. В центре имеется группа технического обслуживания и ремонта лабораторного и технологического оборудования, выполняющая токарные, слесарные, электросварочные и стеклодувные работы, а также обслуживание контрольно-измерительных приборов.

Особой ценностью компании являются её сотрудники. Общая численность научно-технического центра около 120 человек, из них 1 доктор и 19 кандидатов наук.

ООО «ИПТЭР»:

ООО «ИПТЭР» - ведущая научно-исследовательская организация в нефтегазовой отрасли по решению фундаментальных и прикладных задач транспорта углеводородов от скважины до потребителя, на НПЗ и экспорт, включая сбор и подготовку на промыслах.

Институт основан в 1959 г. на базе отдела транспорта и хранения нефти Башкирского научно-исследовательского института по переработке нефти для решения проблем трубопроводного транспорта. В 1970 г. реорганизован во ВНИИСПТнефть. В 1992 г. включен в состав Академии наук Республики Башкортостан, переименован в ИПТЭР. Направления деятельности: механика многофазных сред в гидравлических системах трубопроводного транспорта углеводородов; исследование гидродинамики неньютоновских жидкостей; исследование влияния переходных процессов и ударных явлений на несущую способность пространственных конструкций; надежность систем трубопроводного транспорта энергоресурсов; надежность оборудования и сооружений нефтеперекачивающих станций; безопасность сложных технических систем; прочность металлов и диагностирование трубопроводов различного назначения; технологии и технические средства капитального и аварийного ремонта; безопасные технологии резки трубопроводов и демонтажа металлоконструкций с применением энергии взрыва; защита от коррозии трубопроводов и сооружений; энерго- и ресурсосбережение; охрана окружающей среды в топливно-энергетическом комплексе; экономика трубопроводного транспорта углеводородного сырья; автоматизированные системы управления трубопроводным транспортом; исследование гидродинамики неньютоновских жидкостей; проектирование объектов топливно-энергетического комплекса.

ООО Инновационный центр «Химтэк»:

Основное направление деятельности предприятия — создание наукоемких технологий в области химического и нефтехимического синтеза, которые могут быть реализованы на предприятиях малого и среднего бизнеса. Из числа разработанных и внедренных в производство технологий можно отметить модернизированные технологии производства пластичных смазок, кровельных и гидроизоляционных мастик, в том числе негорючих, пластификатора ДОФ для ПВХ композиций, энтомологического клея «Полификс», концентрированных водных растворов полисульфида кальция, которые могут использоваться как для защиты растений, так и для проведения демеркуризации помещений. По собственной технологии ИЦ «Химтэк» на арендованных производственных площадях изготавливает и реализует ПВХ-пластизоль, применяемый для получения различных защитных покрытий (на перчатках, стеклосетке и т.д.).

ГБУ РБ «НИТИГ АН РБ»:

ГБУ РБ «НИТИГ АН РБ» представляет собой целостную научно-производственную структуру, способную выполнять весь комплекс работ от разработки новых гербицидов и фунгицидов, их испытания, разработки технологии, проектирования, опытной отработки процессов до наработки опытно-промышленных партий препаратов. Мощности имеющихся технологических установок достаточно для обеспечения потребностей Республики в современных препаратах. Научные направления: исследования связи «структура-активность»; исследования физико-химических закономерностей взаимодействия действующих веществ с растворителями и поверхностно-активными веществами в препаративных формах и с водой в рабочих растворах гербицидов; создание привитых

комплексов полисахаридов и действующих веществ и исследование их биологических свойств; исследование скорости проникновения гербицидов через поверхность листа; применение механохимической активации для интенсификации химических процессов; модификация действующих веществ с целью придания им поверхностно-активных свойств, что повышает эффективность их действия; разработка методов получения рабочих растворов в виде микроэмульсий и мицеллярных (нано-) растворов; разработка технологии синтеза действующих веществ в условиях механохимической активации; разработка технологии получения наноразмерной серы — удобрения, гербицида и фунгицида из доступного сырья; разработка технологии получения наноуглерода; исследование биологической активности новых препаративных форм в условиях вегетационной комнаты и опытного поля.

ООО «Хозрасчетный творческий центр Уфимского авиационного института»:

ООО ХТЦ УАИ - структура, объединяющая в себе научно-исследовательские и опытно-производственные подразделения, специализирующиеся на внедрении в производство авторских, наукоемких технологий и продукции.

Предметом деятельности Технопарка являются комплексное решение проблем ускоренной передачи результатов научных исследований в производство и доведение их до потребителя на коммерческой основе.

В основе образовательного потенциала Нефтехимического территориального кластера РБ лежит **взаимодействие с основными профильными учебными заведениями** территории расположения кластера.

В вузах организована подготовка по наиболее востребованным предприятиями кластера направлениям: «Химическая технология органических веществ и топлива», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», а также «Высокомолекулярные соединения (ВМС)» «Техническая химия и материаловедение», с целью подготовки в республике высококвалифицированных специалистов и развития научных исследований в области нефтехимии и нефтепереработки, в том числе в области полимерной химии.

В целях повышения качества профессиональной подготовки предприятиями и вузами Кластера создан ряд совместных структур, таких как базовые кафедры и учебно-научные центры.

Уфимский государственный нефтяной технический университет имеет базовые кафедры, совместные лаборатории и договоры о сотрудничестве со следующими участниками кластера:

- ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»;
- ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан»;
- ГУП «Башкирский государственный институт по проектированию предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности Республики Башкортостан»;
- ПАО «Салаватнефтехимпроект»;
- ООО Проектная Фирма «Уралтрубопроводстройпроект»;
- ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»;

- ООО «РН-УфаНИПИнефть»;
- ООО «НПО «Уфанефтегазмаш»;
- ООО «Нефтепромавтоматика»;
- ООО «Корпорация Уралтехнострой»;
- ОАО «АК ВНЗМ»;
- ГУП институт «БашНИИстрой»;
- ООО «БашНИПИнефть»;
- ГУП «БашНИИнефтемаш»;
- ООО «ИПТЭР»;
- ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»;
- ГУ «Научно-исследовательский технологический институт гербицидов и регуляторов роста растений с опытно-экспериментальным производством академии наук Республики Башкортостан»;
- ООО «Научно-технический центр Салаватнефтеоргсинтез»;
- ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Башкортостан»;
- ООО «Миндаль»;
- АО Научно Техническая Компания «МОДУЛЬНЕФТЕГАЗКОМПЛЕКТ»;
- ОАО НПП «Бурсервис»;
- ООО «Таргин Механосервис»;
- ООО НПФ «Пакер»;
- ООО «ОЗНА-Менеджмент»;
- ОАО «Салаватнефтемаш»;
- ОАО НПП «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт геофизических исследований геологоразведочных скважин»;
- ЗАО НПФ «Геофизические исследования, технология, аппаратура, сервис»;
- ООО НПФ «ВНИИГИС-Забойные Телеметрические Комплексы»;
- ООО Октябрьский завод каротажного оборудования «ВНИИГИС».

Уфимский государственный нефтяной технический университет обеспечивает кадрами все организации-участники кластера.

Партнерами УГНТУ в Республике Башкортостан являются крупнейшие предприятия региона, в число которых входит более 60 партнеров (подробный перечень представлен в приложении № 2), включая следующие отраслеобразующие предприятия:

- ПАО «АНК Башнефть» - крупнейшее предприятие республики, входит в десятку крупнейших нефтяных компаний России (добыча нефти – 17,8 млн тонн в 2014 году, переработка нефти – 21,7 млн тонн в 2014 году);
- ОАО «Газпром нефтехим Салават» – ведущая нефтехимическая компания России;
- АО «ПОЛИЭФ» - крупнейший производитель терефталевой кислоты (270 тыс. тонн в год) и полиэтилентерефталата (210 тыс. тонн в год) в России;

- ОАО «Башкирская химия»: 63% российского рынка кальцинированной соды; 28% твердой каустической соды; 83% бикарбоната натрия; 25% ПВХ-С; 11% кабельного пластика; 13% кальция хлористого; 22% соляной кислоты;
- ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» и ОАО «Синтез-Каучук»: 30% изопреновых каучуков России; 40% сополимерных каучуков России.
- ОАО «АК «Транснефть», ОАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «ЛУКОЙЛ», АО «Казтрансойл», СП «Вьетсовпетро», ТНЦ ОАО «Газпромнефть» и др.

УГНТУ принимает участие в деятельности федеральных технологических платформ:

- Глубокая переработка углеводородных ресурсов;
- Технологии добычи и использования углеводородов;
- Технологии экологического развития;
- Комплексная безопасность промышленности и энергетики;
- Строительство и архитектура.

К стратегическим партнерам БГПУ им. М.Акумлы относятся:

- АО Уфимский завод микроэлектроники «Магнетрон»;
- ОАО «Газпром нефтехим Салават»;
- АО «БСК»;
- ПАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение»;
- Федеральное учебно-методическое объединение 44.00.00;
- ФГАУ «Федеральный институт развития образования»;
- Университет ШОС;
- Управление образования Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан;
- Образовательные организации Республики Башкортостан.

Уфимский государственный авиационный технический университет участвует в разработке перспективных изделий в рамках взаимодействия со своими партнерами:

- ПАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение»
- «НПП «Мотор»
- АО УНПП «Молния»
- АО «Кумертаусское авиационное производственное предприятие»
- ОАО «Государственный ракетный центр им. акад. В. П. Макеева»
- АО «Уфимское агрегатное производственное объединение»
- ОАО «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Радуга» им. А. Я. Березняка»
- АО «Уфимское приборостроительное производственное объединение»
- АО «УАП «Гидравлика»
- ООО «Газпром Трансгаз Уфа»
- ОАО «Башкирская электросетевая компания»
- ООО «РН-УфаниПИнефть»
- ОАО АНК «Башнефть».

Башкирский государственный университет на сегодняшний день включился в работу по четырем новым технологическим платформам. Общий перечень технологических платформ, в которые входит БашГУ, охватывает: Медицина будущего (с 2013 г.); Новые полимерные композиционные материалы и технологии (с 2014 г.); Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания (с 2014 г.); Технологии экологического развития (с 2014 г.)

В научно-исследовательской деятельности Технопарка ХТЦ УАИ участвуют преподаватели и студенты УГАТУ, УГНТУ и БашГУ. Сотрудники технопарка участвуют в преподавательской деятельности УГАТУ. Ведется подготовка аспирантов и докторантов. По результатам выполненных технопарком работ защищены 5 кандидатских и 1 докторская диссертации по специальностям «Технология машиностроения», «Обработка металлов давлением» и «Трение и износ в машинах».

В ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» организованы базовые кафедры Уфимского государственного нефтяного технического университета («Технология нефти и газа», «Автоматизация и электроэнергетика», «Водоснабжение и водоотведение», «Промышленная экология», «Газонефтехимия», «Охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов»), Уфимского государственного авиационного технического университета («Безопасность производства и промышленная экология»), Башкирского государственного университета («Нанотехнологии и физические методы исследования наноматериалов», «Управление качеством»). На стадии организации еще 2 базовые кафедры БашГУ, БГПУ.

ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» является участником технологической платформы «Глубокая переработка углеводородных ресурсов». Основными задачами деятельности технологической платформы является координация работы научных, учебных, проектных и бизнес-ресурсов для выполнения важнейших проектов и их промышленной реализации; выработка приоритетных направлений развития отрасли на основе профессионального анализа ситуации в России и в мире.

Сотрудничество ХК «ОЗНА» с УГАТУ и УГНТУ – участие в ярмарках вакансий, организация прохождения студентами практики в компании, организация класса «ОЗНА» с оборудованием для обучения студентов, организация прохождения стажировок преподавателей на производстве, обучение сотрудников компании в университетах, участие в аттестационной комиссии в ОКР.

Между ХК «ОЗНА» и БашГУ заключен Договор на выполнение исследовательских работ по теме «Малогобаритная установка по получению устойчивой мелкодисперсной смеси попутного нефтяного газа и пластовой воды для закачки в нефтяной пласт».

Организовано сотрудничество между ХК «ОЗНА» и УГАТУ с целью развития и возможности практического применения квазиизотермического вихревого регулятора давления газа для газораспределительных станций, позволяющего при распределении газа: исключить обмерзание, образование кристаллогидратов и необходимость установки дорогостоящего оборудования.

АО «БСК» активно взаимодействует с учреждениями среднего профессионального образования (Стерлитамакский химико-технологический колледж, Стерлитамакский

политехнический колледж). Почти 2 тысячи выпускников колледжа работает на АО «БСК». Кроме того предприятие взаимодействует с учреждениями высшего профессионального образования (УГНТУ, БашГУ). Почти 800 выпускников УГНТУ работает на АО «БСК».

На базе кафедры «Общих химических технологий» стерлитамакского филиала УГНТУ создана кафедра «Производство и переработка хлора», педагогический состав – руководители и специалисты АО «БСК». Сотрудники АО «БСК» на базовой кафедре читают лекции, ведут специализированные курсы, являются руководителями дипломных проектов будущих выпускников, проводят совместные исследовательские работы. Темы дипломных работ выдает АО «БСК» по направлениям оптимизации, повышения эффективности действующих цехов, решению технических и технологических задач (узких мест производства), повышения качества продукции и по перспективным направлениям развития предприятия.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения студентами практических навыков АО «БСК» создает необходимые условия для прохождения всех видов практики обучающимся в учебных заведениях г. Стерлитамака, для этого на предприятии ежегодно предоставляется почти 800 мест. Предприятие принимает участие в программе по трудоустройству выпускников профессиональных образовательных организаций, участвует в ярмарках вакансий среди выпускников.

АО «Транснефть-Урал» для привлечения высококвалифицированных специалистов производит вовлечение студентов УГНТУ в деятельность предприятия (участие в научно-технических конкурсах молодежи, прохождение практики, разработка и защита дипломных проектов, присуждение грантов). Наряду с традиционной деятельностью по подготовке кадров ежегодно формируется план совместной деятельности, оказывается спонсорская помощь университету.

АО «Завод смазочных масел «Девон» совместно с УГНТУ реализует работу по договору «О интеграции образовательного, научно-интеллектуального и материально-технического потенциалов, учитывая взаимные потребности и интересы». Завод принимает студентов для прохождения учебных, производственных и преддипломных практик; привлекает на договорной основе преподавателей и сотрудников УГНТУ к НИР над научно-техническими и социально-экономическими проблемами Завода.

Представители научных школ УГНТУ включены в научно-технические советы многих отраслевых НИИ и производственных компаний. Например, представители УГНТУ на регулярной основе участвуют в НТС таких участников кластера, как ООО «БашНИПИнефть» и ООО «ОЗНА-Менеджмент».

Предприятия кластера активно участвуют в модернизации образовательных программ и разработке компетентностных моделей выпускников, востребованных на действующем производстве.

В процессе подготовки кадров реализуется принцип интегрированной системы обучения студентов старших курсов и магистров. Он предполагает сочетание учебного процесса и производственной практики, трудоустройство студентов на период практики с выплатой заработной платы. У всех основных предприятий кластера сформированы долгосрочные планы по организации производственной практики непосредственно в лабораториях и отделах предприятия.

Под конкретные потребности предприятий и организаций Нефтехимического кластера Республики Башкортостан специально разрабатываются образовательные программы дополнительной профессиональной подготовки.

Показатели последних трех лет говорят о росте спроса на практическую подготовку со стороны студентов вузов. При этом ряд выпускников, проходивших практику на базе предприятий кластера, остаются работать на них в дальнейшем (по специальности). Часть из специалистов продолжает научно-исследовательскую деятельность в аспирантуре.

Студенты и аспиранты образовательных учреждений кластера не раз становились стипендиатами Президента РФ, лауреатами всероссийских конкурсов и т.д.

Анализ показателей развития научной и инновационной деятельности в Республике Башкортостан за последние годы выявил следующие тенденции:

- Имелась тенденция увеличения доли затрат на исследования и разработки на период до 2013 года: с 2010 года до 2013 годы показатель увеличился на 0,11 процентных пункта и составил в 2013 году 0,69 %; затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации возросли в 4,3 раза с 7003,4 млн. рублей до 30429,6 млн. рублей.
- Имеется тенденция к увеличению производительности труда, которая увеличилась в 2014 году относительно 2010 года в сопоставимых ценах 2010 года почти в 1,5 раза с 0,61 до 0,93 млн. руб/чел.

Одной из проблем в развитии научно-технологического и образовательного потенциала Республики Башкортостан и, в частности Нефтехимического территориального кластера РБ, представляется устаревшие методы и технологии подготовки кадров, «удержание в профессии» молодых инициативных научных и научно-педагогических сотрудников и обновление исследовательской базы, вследствие чего первоочередной задачей является формирование и реализация комплексной программы развития кадрового потенциала, включающей:

- активную политику, направленную на стимулирование научной и образовательной эффективности;
- создание системы управления на основе достижения моделируемых результатов, иерархии проектов стратегического развития и системы KPI;
- отказ от одновременного движения по всем направлениям через выбор ключевых приоритетов развития и концентрацию ресурсов и усилий на тех направлениях исследований, разработки и подготовки кадров, в развитии которых нуждается система образования, инновационная экономика Республики Башкортостан и России;
- усиление организационной гибкости и управленческой эффективности, обеспечивающих прогнозирование и оперативное реагирование на изменения конкурентной среды;
- создание точек роста (центров превосходства) по прорывным направлениям научных исследований, формирование устойчивой системы научно-

исследовательской и инновационной инфраструктуры, полностью закрывающей потребности территории базирования кластера.

3.2 Описание имеющегося производственного потенциала Нефтехимического территориального кластера РБ

Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан располагается преимущественно на территории четырех муниципалитетов, в составе Республики Башкортостан: Уфимский район, Стерлитамакский район, Салаватский район, Ишимбаевский район.

Основные производственные мощности находятся в непосредственной территориальной близости на расстоянии не более 160 км.

Ниже представлено описание ведущих производственных организаций-участников Нефтехимического территориального кластера РБ, видов выпускаемой ими продукции, основных фондов, уровня конкурентоспособности на российских и зарубежных рынках.

АО «Башкирская содовая компания»:

АО «Башкирская содовая компания» образовано в мае 2013 года путем объединения ОАО «Сода» и ОАО «Каустик». Сегодня АО «БСК» – один из крупнейших химических комплексов страны, занимающие лидирующие позиции по производству кальцинированной, пищевой и каустической соды, ПВХ, кабельных пластикатов. Предприятие является единственным производителем терефталоилхлорида, анодов с рутений-иридиевым покрытием, флокулянта полиэлектролита катионного. Состоит из двух основных производств, базирующихся в городе Стерлитамаке: производство «Сода» и производство «Каустик», также в структуру компании входит АО «Березниковский содовый завод» (г. Березники).

Компания занимает первое место в России по производству кальцинированной и пищевой соды, второе место по выпуску ПВХ и каустической соды, а также является одним из лидеров по производству кабельных пластикатов. Предприятие является единственным производителем терефталоилхлорида, анодов с рутений-иридиевым покрытием, флокулянта полиэлектролита катионного.

Качество продукции «Башкирской содовой компании» подтверждено наградами, дипломами, платиновыми и золотыми знаками качества, полученными в конкурсах:

- Лучшие товары Башкортостана
- Сто лучших товаров России
- Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века

За эффективную деятельность и высокие экономические показатели компания дважды удостоена Паспорта «Предприятие высокого качества». В 2012 году ей присуждена Премия Президента Республики Башкортостан в области качества.

За качественную продукцию, участие в развитии экономики своей страны и интеграцию в мировую экономику предприятие удостоено Золотого приза «За технологию и качество», золотой медали швейцарского бизнес-клуба «За безупречную деловую

репутацию», наград «Международная Золотая Звезда», «Золотой глобус», что свидетельствует о высоком уровне конкурентоспособности.

Годовой объем выручки АО «Башкирская содовая компания» составляет более 1 млрд. руб.

В АО «БСК» внедрены, сертифицированы и результативно функционируют системы менеджмента качества и экологического менеджмента, соответствующие требованиям международных стандартов.

Основные фонды организации – здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и инвентарь.

Уровень износа основных средств – 61%.

ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»:

ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» - одно из ведущих предприятий нефтехимического комплекса Республики Башкортостан. Кроме того, это единственное в России предприятие по выпуску фенольных антиоксидантов «Агидол». Продукция ОАО «СНХЗ» используется в производстве синтетических каучуков, пластмасс, волокон, смазочных и трансформаторных масел, высокооктановых добавок для бензинов, жидких каучуков, а также в кормовой, пищевой и косметической промышленности по всему миру.

Практически весь ассортимент акционерной компании «Стерлитамакский нефтехимический завод», насчитывающий более тридцати наименований, - это результат собственных исследований и научных разработок. Предприятие выпускает высокотехнологичную продукцию, способную конкурировать на зарубежных рынках: бутadiен-стирольные каучуки; фенольные антиоксиданты под торговой маркой «Агидол» (является единственным производителем в России и странах СНГ) для производства синтетических каучуков, пластмасс, волокон и других материалов, а также в кормовой, пищевой и косметической промышленности для предотвращения процессов окисления (преждевременного старения); высокооктановые добавки к топливу, отвердители для эпоксидных смол.

География поставок продукции компании охватывает половину земного шара, она применяется практически во всех регионах России, многих странах СНГ и дальнего зарубежья, прельщая потребителя высоким качеством. Репутация надежного партнера закреплена Международными сертификатами систем менеджмента качества, а производство марки Агидол кормовой - сертифицировано на соответствие требованиям европейского Кодекса FAMI-QS.

Высокий профессионализм нефтехимиков во внешнеэкономической деятельности подтверждается почетными званиями «Лучший экспортер Республики Башкортостан», «Лучший экспортер Российской Федерации в страны СНГ», званиями лауреатов и дипломантов конкурсов «Лучшие товары Башкортостана», «100 лучших товаров России», золотыми и серебряными медалями выставок «Шины. РТИ. Каучуки», наградами Президента Республики Башкортостан в области качества. Предприятие внесено в Реестр «Всероссийская Книга почета».

Высокие международные стандарты работы предприятия, его лидерство в области качества продукции и конкурентоспособности подтверждают золотые Знаки качества XXI века, которых удостоены каучук СКС-30 АРКМ-27 (маслонаполненный бутадиен-стирольный марки Б) и фенольный антиоксидант марки Агидол-2 на Международной выставке «Национальная слава».

Годовой объем выручки ОАО «СНХЗ» составляет более 1 млрд. руб.

ОАО «Синтез-Каучук»:

ОАО «Синтез-Каучук» — крупное предприятие химической промышленности, объединяющее несколько производств по выпуску пропиленоксидных, цис-изопреновых, эпихлоргидриновых и др. марок синтетических каучуков. Это единственное в России производство, выпускающее полиизопреновые каучуки марок СКИ-5 и СКИ-5ПМ.

Годовой объем выручки ОАО «Синтез-Каучук» составляет более 1 млрд. руб.

ООО «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов»:

ООО «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов» - крупнейшее в России предприятие по производству синтетических цеолитов и адсорбентов. В настоящее время ИСХЗК — инновационное предприятие, модернизированное на основе комплектной линии, поставленной компанией Haldor Topsøe (Дания) и JGC (Япония), которое выпускает лучшие цеолиты, сорбенты, катализаторы.

На заводе имеется оснащённая лаборатория, в составе которой: электронный сканирующий микроскоп «Joel», позволяющий изучать структуру и поверхность катализатора и адсорбента на молекулярном уровне; рентгенофлюоресцентный и атомно-адсорбционный спектрофотометры для определения химического состава катализаторов и адсорбентов; ртутный порозиметр для измерения размеров мезо- и макропор; анализатор удельной поверхности; анализатор физической адсорбции методом многоточечной Б. Е.Т., определяющий распределение микро- и мезопор по радиусам; рентгеновские дифрактометры «Siemens», «Rigaku» для рентгенофазного анализа; приборы для определения прочностных характеристик и стойкости к истиранию гранулированных и микросферических катализаторов; пилотные и лабораторные установки для определения каталитических свойств, позволяющие проводить испытания в режимах, максимально приближенных к промышленным; пилотные адсорбционные установки, позволяющие смоделировать различные составы газов и проверить адсорбционные свойства различных видов адсорбентов под давлением.

Технологические и производственные возможности завода, оснащённого современным японским и датским технологическим и лабораторным оборудованием, позволяют выпускать широкий спектр катализаторов для гидрогенизационных процессов получения высокоэкологических топлив, отвечающих евростандартам.

Годовой объем выручки ООО «ИСХЗК» составляет более 1 млрд. руб.

ООО «Башпласт»:

Предприятие выпускает самый широкий ассортимент поливинилхлоридных кабельных пластиков. Производство обслуживается производственной лабораторией, оснащенной новейшим оборудованием, позволяющим проводить исследования готовой продукцией на высоком уровне, разработку новых материалов по требованию заказчика и усовершенствовании существующих рецептур.

Мощность производства составляет 10 тыс. тонн в год. В ассортимент выпускаемой продукции ООО «Башпласт» входит 23 рецептуры.

Использование только качественного сырья, в том числе башкирских производителей (ОАО «Туймазыхуглерод» - технический углерод П514; ОАО «Газпром нефтехим Салават» - пластификатор ДОФ; АО «БСК» г.Стерлитамак – парафины хлорированные жидкие ХП-470А, поливинилхлорид суспензионный ПВХС-7059М; филиал ОАО «АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» г.Уфа – дифенилолпропан), позволяет обеспечить высокие качественные показатели и стабильную технологичность готовой продукции.

Разработку новых материалов и усовершенствование существующих рецептур производит исследовательская лаборатория, в составе которой трудятся квалифицированные инженеры-химики под руководством кандидата химических наук. Результатом работы исследовательской лаборатории является более десятка разработанных новых марок и рецептур, авторство которых защищено семью патентами.

Годовой объем выручки ООО «Башпласт» составляет более 1 млрд. руб.

АО опытный завод «Нефтехим»:

АО опытный завод «Нефтехим» (АО «ОЗНХ») - предприятие химического комплекса, основное направление деятельности - производство и реализация химических реагентов таких как: ингибиторы коррозии, солеотложений, АСПО, гидратообразования, растворители солей, АСПО, деэмульгаторы, бактерициды, поглотители сероводорода, кислорода, ПАВ, полимерные флокулянты. Предприятие оказывает услуги по подбору и производству химических реагентов, по техническому сервису, производит операции по повышению нефтеотдачи пластов, обработке призабойной зоны, а также сервисные услуги по комплексной химизации. Наряду со стандартными элементами управления предприятием в состав завода входят: Производства №1 и №2, цех технического сервиса химических реагентов, ремонтно-механический цех, аналитико-технический центр и проектно-конструкторский отдел. Развитие инновационных технологий и продуктов - приоритетное направление деятельности АО «ОЗНХ». Одним из показателей активной позиции предприятия можно назвать строительство второго производства в г. Благовещенск. Новая производственная площадка будет задействована не только под расширение существующего производства, но и под создание новых продуктов и технологий, работа над которыми ведется постоянно. Предприятие имеет собственную научную базу - Аналитико-технический центр в составе более 60 специалистов высокого уровня. Кроме того, АО «ОЗНХ» вплотную занимается проектом комплексной химизации в нефтегазовой промышленности.

Годовой объем выручки АО «ОЗНХ» составляет более 1 млрд. руб.

ООО ЗПИ «Альтернатива»:

Производство компании «Альтернатива» имеет три основных направления: литейное, экструзионное и экструзионно-выдувное. Основой литейного производства служат термопластавтоматы и полуавтоматическое оборудование для выдува ПЭТ емкостей, которые производят большую часть ассортимента продукции завода. Это изделия для кухни, различные комоды, ящики и контейнеры, ведра и тазы, цветочные горшки, ограждения, изделия для детей и многое другое.

Экструзионно-выдувное производство имеет в своем арсенале несколько видов оборудования: выдувные машины, выпускающие лейки, канистры, бочки; термопластавтоматы, которые отливают комплектующие для выдувных изделий (крышки, рассеиватели леек, ручки); линии по производству гладких, гофрированных и армированных шлангов.

ООО «ЗПИ «Альтернатива» владеет технологией полимерно-песчаного производства и также изготовлением из ПЭТ отходов моноволокна. С помощью данной технологии можно выпускать тротуарную плитку, бордюры, канализационные люки. Это направление является технологически приоритетным ввиду использования переработанного вторичного сырья, применяемого в производстве, что в свою очередь помогает улучшить экологическую ситуацию в городе.

Годовой объем выручки ООО «ЗПИ «Альтернатива» составляет более 1 млрд. руб.

ООО «Корпорация Уралтехнострой»:

Предприятие ориентировано на удовлетворение потребностей заказчика по всем вопросам, связанным с обустройством нефтяных и газовых месторождений: предпроектной проработкой обустройства объекта, разработкой технической документации, изготовлением и поставкой оборудования. ООО «Корпорация Уралтехнострой» производит шеф-монтажные и пусконаладочные работы, подготовку персонала заказчика для работы на производимом им оборудовании.

Оборудование, производимое ООО «Корпорация Уралтехнострой», не является серийным. Каждый проект по своему уникален и разрабатывается индивидуально с учетом конкретных условий эксплуатации и требований заказчика на основе базовых вариантов, учитывающих возможность их изменения для любого конкретного месторождения с учетом газосодержания, обводненности, вязкости продукции, необходимости нагрева, требований к степени подготовки нефти и очистки воды.

Годовой объем выручки ООО «Корпорация Уралтехнострой» составляет более 1 млрд. руб.

ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан»:

Институт, отмечающий в текущем году 60-летний юбилей, является единственным государственным научно-исследовательским и проектным институтом – одним из ведущих Российских научных центров в области нефтепереработки.

В институте работают более 500 сотрудников, в том числе 58 докторов и кандидатов наук.

Общая занимаемая площадь помещений 40 тыс. м², в том числе: лабораторные помещения – 3860 м², научные – 2150 м², проектные – 7180 м², производственные – 16870 м².

Подразделения оснащены необходимым оборудованием и оргтехникой, более 250 единиц лабораторного оборудования, более 350 единиц производственного оборудования и машин, более 100 лицензионных компьютерных программ.

ГУП ИНХП РБ принимает активное участие в подготовке кадров высшей квалификации для нефтеперерабатывающей отрасли в контакте с ведущими ВУЗами Республики Башкортостан.

Более пятнадцати лет ГУП ИНХП РБ кроме исследований и научных разработок, занимается рабочим проектированием промышленных установок с применением 3D-моделирования по промышленным объектам следующего назначения: атмосферная и вакуумная ректификации; гидроочистка; производство базовых масел; производство битумов; коксование; висбрекинг гудрона; деасфальтизация; сероочистка и серополучение; гидрокрекинг; изодепарафинизация; изофинишинг; хранение, отгрузка и коммерческий учет нефтепродуктов; стабилизация нефти и газового конденсата; получение сжиженного природного газа (СПГ); системы авиатопливообеспечения аэропортов; автоматические станции смешения нефтепродуктов.

Одним из направлений деятельности Института является разработка нормативной документации, разработка и внедрение новых технологических процессов в области переработки и утилизации отходов, очистки газовых выбросов и сточных вод промышленных предприятий, рекультивации нефтезагрязненных почв. Институт занимается рабочим проектированием, поставкой оборудования и строительством «под ключ» механических, физико-химических и биологических очистных сооружений, установок по переработке и утилизации нефтеотходов, очистки газовых выбросов, полигонов промышленных отходов и ТБО, систем оборотного водоснабжения для нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий, ТЭК, горных и металлургических предприятий и ЖКХ.

Деятельность Института сконцентрирована, в основном, на нефтегазовой отрасли со следующими сферами деятельности:

- технологии, процессы, оборудование, реагенты для добычи, подготовки, транспорта и глубокой переработки углеводородного сырья;
- малотоннажная нефтехимическая продукция;
- научное приборостроение;
- образовательная деятельность.

По областям деятельности Институт позиционирует себя как многопрофильный инженерный комплекс, действующий в режиме комплексного инжиниринга:

- передача лицензий на технологию;
- разработка базового проекта технологии;
- разработка проектной и рабочей документации;
- поставка оборудования;
- авторский надзор за строительством и монтажом;

- участие в пуско-наладочных работах;
- сдача объектов заказчику.

ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»:

ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» – динамично развивающаяся компания, оказывающая инжиниринговые услуги в области учета нефти, нефтепродуктов, воды и газа, автоматизации нефтегазовых объектов.

Особенностью работы компании является разработка уникальных технологий для месторождений с их индивидуальными свойствами и учетом любых требований заказчика.

Компания выполняет весь комплекс работ по решению стоящих перед заказчиком задач – от разработки документации до ввода систем в эксплуатацию.

ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» является одним из лидирующих предприятий России в области учета нефти, воды и газа. Компанией реализовано более 100 проектов в данном направлении, что позволило наработать большой опыт в производстве систем учета.

ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» реализует проекты в следующих направлениях:

- проектно-изыскательские работы;
- разработка конструкторской документации;
- оформление разрешительной документации;
- разработка методики выполнения измерений;
- изготовление и поставка оборудования;
- шеф-монтаж;
- строительно-монтажные работы;
- пуско-наладочные работы;
- сервисное оборудование.

Особенности технологических решений компании:

- узлы учета поставляются в блочном исполнении и оснащаются современными автоматизированными системами управления технологическими процессами (АСУ ТП);
- блочное оборудование, в целом и поэлементно, легко вписывается в инфраструктуру существующих объектов и может применяться как при новом строительстве, так и при реконструкции и модернизации объектов учета нефти;
- системы обработки информации (СОИ), как правило, собираются на базе контроллеров OMNI, FloBoss и др. Для разработки автоматизированного рабочего места оператора применяется промышленный персональный компьютер и программный пакет компании Wonderware, FactorySuite A2 SCADA InTuoch 9.0 ru, а также специализированное программное обеспечение для учета нефти, аттестованное отраслевым институтом расходомерии Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии;
- все поставляемое оборудование, средства измерения, входящие в состав узлов учета, имеют действующие сертификаты соответствия и утверждения типа

Госстандарта России, сертификаты Ростехнадзора, документы на методики поверки, эксплуатационную документацию и т.д.

Одним из наиболее востребованных видов продукции являются системы измерения количества и параметров качества нефти – сложный комплекс оборудования, при изготовлении которого приходится учитывать множество индивидуальных факторов измеряемой среды, природных условий, существующей инфраструктуры. Именно поэтому каждый проект такой системы измерения является уникальным и разрабатывается по индивидуальным требованиям заказчика.

Оборудование, поставляемое компанией, функционирует во всех нефтедобывающих регионах России и ближнего зарубежья.

Компания «ОЗНА» предлагает портфель современных технологий, соответствующих мировым аналогам, применяющийся как на Ближнем Востоке, так и в Северной Африке и Юго-Восточной Азии. Имея собственное производство на территории г. Октябрьский и г. Уфа общей площадью 230 000 кв. м., а также применяя комплектующие российского производства, на фоне валютной конъюнктуры рынка «ОЗНА» уже сегодня способна предлагать конкурентоспособное и эффективное по цене оборудования для внешних рынков.

На сегодняшний день направление «Внешние рынки» в компании является стратегическим, сертификация по международным стандартам API должна быть готова к концу 2016 года. До сих пор это оставалось основным барьером для экспорта продукции в дальнее зарубежье. Что касается рынка стран СНГ, то «ОЗНА» занимает уверенные позиции на рынках Казахстана (до 7% выручки компании), расширяет присутствие в Республике Беларусь, Азербайджане, начаты активности в Узбекистане по входу в проекты добычи природного газа.

Международное сотрудничество ведется в направлении передовых поставщиков комплектующих (Emerson, Schlumberger, ABB, Sulzer, Schneider и пр.), а также западных компаний, участвующих в проектах добычи нефти в России – Total, ConocoPhillips. Компания «ОЗНА» глубоко интегрирована в международные научно-производственные цепочки, реализуя совместные проекты по локализации оборудования и технологий совместно с компаниями ABB (производство высоковольтных частотно-регулируемых приводов) и Schlumberger (производство мультифазных расходомеров).

Основные фонды предприятия – транспортные средства, электронно-вычислительное и периферийное оборудование, машины, оборудование, передаточные устройства, инструменты. Уровень износа основных средств компании составляет 25%.

ГУП «Башкирский государственный институт по проектированию предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности Республики Башкортостан»:

Основное направление деятельности - это комплексное проектирование нефтеперерабатывающих, нефтехимических, химических и газоперерабатывающих производств и объектов, а также других взрывопожароопасных производств и объектов, связанных с обращением или хранением взрывопожароопасных и токсичных веществ и их смесей. Кроме того, компания осуществляет организацию авторского надзора за

строительством объектов для обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, а также работы по осуществлению строительного контроля и организации строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Проектная продукция, выполненная в 2014-2016 гг., и представленная на экспертизу, получила положительные заключения:

- в 2015 г. государственной экспертизы – 5 объектов проектирования, экспертизы промышленной безопасности – 16;
 - в первом полугодии 2016 г. государственной экспертизы – 1 объект проектирования, экспертизы промышленной безопасности – 4 объекта и на рассмотрении в ФАУ «Главгосэкспертиза России» 4 объекта проектирования.
- Что свидетельствует о высоком уровне конкурентоспособности организации.

Предприятие оснащено в полном объеме основными средствами в соответствии с видами деятельности, осуществляемыми предприятием, (здания, компьютерная техника, копировальная техника, транспортные средства).

Уровень износа основных средств – 20%.

АО «СибКом»:

Организация выполняет комплекс услуг по созданию автоматизированных систем управления для предприятий различных отраслей промышленности:

- проектирование АСУ ТП, АСДУ, АСПТ, АСКУЭ/АСТУЭ, СМИС, КИТСО, ИБ, АСТУЭР;
- производство шкафов обогреваемых;
- комплектация оборудованием и материалами;
- производство программно-технических комплексов;
- выполнение монтажных и пусконаладочных работ.

Сегодня АО «СибКом» это: три проектных бюро, конструкторский отдел, завод по производству автоматизированных систем.

ООО Проектная Фирма «Уралтрубопроводстройпроект»:

Предприятие выполняет проектно-изыскательские работы для строительства, капитального ремонта, реконструкции и технического перевооружения объектов топливно-энергетического комплекса, промышленного и гражданского строительства. Основная специализация - проектирование производственных объектов трубопроводного транспорта.

Основные фонды организации – здания, машины и оборудование, офисное оборудование, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь.

Уровень износа основных средств 61%.

АО «Завод смазочных масел «Девон»:

Основное направление деятельности компании это производство масел и смазок для предприятий промышленного комплекса России и стран СНГ.

Компания производит широкий спектр нефтепродуктов: масла гидравлические, компрессорные, турбинные, трансмиссионные, а также пластичные смазки: антифрикционные, консервационные, уплотнительные, канатные.

Продукция Завода конкурентоспособна на внутреннем рынке РФ, в том числе обеспечивается импортонезависимость и импортозамещение.

Продукция Завода поставляется в страны таможенного союза.

В краткосрочных планах Завода поставка продукции в страны Азии и Евросоюза.

АО «Завод смазочных материалов «Девон» проводит большую работу по программе импортозамещения, в рамках которой разрабатываются и внедряются в производство современные инновационные смазочные материалы для дальнейшей их реализации на внутреннем и внешнем рынках. В настоящий момент проводится активная работа с европейскими производителями смазочных материалов, такими как Telco, на предмет совместного сотрудничества.

Разработана линейка импортозамещающих гидравлических, моторных, редукторных, прокатных и трансмиссионных масел.

Разработан ассортимент, и проводится постановка на производство высокоэффективных консистентных смазочных материалов, способных заменить продукцию таких компаний, как Shell, Mobil, Total и др.

Завод активно сотрудничает с зарубежными производителями сырьевых компонентов для производства смазочной продукции.

Уровень износа основных фондов организации более 70%.

ОАО НПО «Технолог»:

Имея современную научно-техническую базу и производство, организация по разработкам собственных научных лабораторий создала производства и выпускает химическую продукцию, находящую широкое применение в нефтедобыче, кожевенной промышленности, в машиностроении и др.

С 1988 года выпускаются и постоянно совершенствуются биоцидные препараты «Бактерициды серии ЛПЭ», предотвращающие биокоррозию оборудования и трубопроводов нефтедобычи, повышающие нефтеотдачу пластов, поглощающие сероводород, при нефтедобыче и бурении, снижая при этом износ долота.

Ежегодно осваивается выпуск 3-5 новых видов продукции по разработкам собственных лабораторий.

Деятельность:

- Научно-исследовательские работы
 - Производство и реализация химической продукции для различных отраслей промышленности, в том числе: нефтедобыча, нефтепереработка, металлообработка, обработка кожи и меха, антикоррозийная обработка и др.
 - Помощь и консультирование в освоении и применении нашей продукции новыми потребителями
 - Услуги по производству химической продукции заказчика собственном оборудовании
- ОАО НПО «Технолог»

- Доставка продукции собственным или наемным транспортом, в том числе железнодорожным.

Планируется увеличение объемов производства катионных полиэлектролитов (ВПК-10) и расширение номенклатуры сополимеров, предназначенных для гальванического производства, водоподготовки, нефтедобычи.

Есть возможности по значительному увеличению объемов производства бактерицидов и ингибиторов коррозии для нефтедобычи, разрабатываются более эффективные модификации.

Большинство конкурентов являются предприятиями среднетоннажной химии. Объемы продаж наиболее крупных конкурентов насчитывают несколько тысяч тонн в год, что прямо пропорционально отражается на величине их дохода. ОАО НПО «Технолог» является малотоннажным предприятием, и лучшим показателем для него было производство около одной тысячи тонн готовой продукции за год.

ООО «НПП «УралТехПром»:

Предприятие занимается комплексным обеспечением производственных предприятий узлами и комплектующими.

Осуществляет поставку нефтяного сортамента трубной продукции и комплектующих к ним:

- переводники для труб НКТ,
- переводники для бурильных колонн,
- замки,
- муфты,
- ключи трубные,
- съемные головки для трубного динамометрического ключа.
- Инструмент измерительный, в том числе калибры.

Для комплектации нефтяного оборудования производство вставок, пружин, сухарей, плашек, высокоточных метизов, резиновых элементов, резиновых колец и манжет, фторопластовых изделий.

Разработка и производство по техническому заданию заказчика.

Производство по чертежам и эскизам.

Доставка продукции автотранспортом компании.

Имеются производственные помещения для размещения оборудования, имеются складские помещения с подъездными ж/д путями. Планируется расширение производственной базы.

Основные фонды организации – здания, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты, передаточные устройства.

Уровень износа основных средств около 40%.

ОАО «Салаватнефтемаш»:

ОАО «Салаватнефтемаш», основанное в 1951 г., сегодня является одним из ведущих производителей оборудования для нефтедобывающей, нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической, химической и других отраслей промышленности, связанных с

обращением, транспортированием, хранением жидких, газообразных веществ. В 2011 году освоено производство железнодорожных вагон-цистерн для перевозки сжиженных углеводородов.

Стратегическая цель предприятия – укрепление лидирующих позиций на рынке машиностроения за счет освоения новой продукции и технологий, оптимизации номенклатуры выпускаемой продукции, постоянного повышения качества и надежности продукции.

Предприятие выпускает более 70 наименований продукции: теплообменное оборудование, емкостное оборудование, аппараты колонные, оборудование для магистральных трубопроводов, сепараторы нефтегазовые, отстойники, фильтры грязеуловители, установки факельные и т.д. Соответствие продукции действующим Российским и Международным стандартам подтверждает сотрудничество со многими известными партнерами и заказчиками. В числе основных заказчиков такие крупнейшие компании, как: ОАО «Газпром», «ОАО «АК «Транснефть», ОАО «Лукойл» «ОАО « НК «Роснефть», АНК «Башнефть».

ОАО «Салаватнефтемаш» в большей части не ориентировано на экспортные поставки. Основные покупатели продукции – предприятия РФ.

Основные фонды организации – производственные здания, сооружения, машины и оборудование, передаточные устройства, транспортные средства, инструменты, производственный и хозяйственный инвентарь.

Уровень износа основных средств – 32%.

ГУП институт «БашНИИстрой»:

ГУП институт «БашНИИстрой» является головной научно-исследовательской организацией строительного комплекса Республики Башкортостан и предлагает широкий спектр инжиниринговых услуг для предприятий строительного комплекса. Наличие высококвалифицированных специалистов с огромным опытом работы (в институте в настоящее время работает 1 доктор наук и 12 кандидатов наук) в сочетании с оснащенностью современным оборудованием и компьютерными программами позволяет комплексно решать задачи любой сложности в области изысканий, обследования и проектирования зданий и сооружений. За 60-летнюю историю институт «БашНИИстрой» принимал участие в строительстве практически всех значимых объектов Республики Башкортостан.

ПАО «Акционерная компания Востокнефтезаводмонтаж»:

ПАО «АК ВНЗМ» - крупная подрядная строительно-монтажная компания, оказывающая услуги в области строительства объектов нефтегазового комплекса.

ПАО «АК ВНЗМ» выполняет работы на всей территории России, включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, Приволжский регион, Курганскую и Омскую области, Пермский край, Центральную Россию, Республику Удмуртия и Казахстан.

Квалификационный инженерно-технический потенциал и возможность реализовывать проекты любой сложности (включая проектирование; комплектацию строящихся объектов

оборудованием, материалами и изделиями) позволяют ПАО «АК ВНЗМ» конкурировать с ведущими подрядными фирмами России.

Преимущества:

- География деятельности – осуществление всего комплекса услуг по строительству промышленных объектов на территории России и ближнего Зарубежья.

- Функции генерального подрядчика - ПАО «АК ВНЗМ» крупная подрядная строительно-монтажная компания. Возможность реализации ЕРС контрактов – выполнение работ «под ключ», одновременно участвуя в нескольких крупных проектах с численностью работников более 200 человек с привлечением порядка 55 организаций на условиях договоров подряда.

- Производственные ресурсы - в структуру ВНЗМ входят 9 монтажных фирм, оснащенных цехами трубных заготовок (г.Уфа, Салават, Стерлитамак, Мелеуз), а также 2 собственных завода по изготовлению металлоконструкций (г. Уфа, Салават). В составе ВНЗМ имеются собственные лаборатории неразрушающего контроля, служба диагностики, контроля металла и сварки, строительная лаборатория, более 760 единиц сварочного оборудования и более 45 аттестованных технологий сварки, более 2000 единиц машин и механизмов.

- Социальная ответственность – соблюдение требований природоохранного законодательства, сотрудничество с ведущими ВУЗами республики, поддержка гандбольного клуба «УГНТУ-ВНЗМ», собственный профсоюз, многочисленные льготы сотрудникам предприятия. Система менеджмента соответствует ISO 14001: 2004.

- Богатый практический опыт – предприятие ПАО «АК ВНЗМ» основано в декабре 1958г. Широкий комплекс услуг – выполнение как комплексного строительства объектов (от проектирования объектов до пусконаладочных работ), так и отдельных видов работ. Большинство работ выполняются собственными силами. Реализация проектов по строительству разных отраслей промышленности, в том числе объектов топливно-энергетического комплекса (газовая, угольная и нефтяная промышленность, электроэнергетика), химической и нефтехимической промышленности, объекты машиностроения и металлообработки, объекты черной и цветной металлургии, промышленность строительных материалов, а также объекты инфраструктуры, включая гражданское и жилищное строительство.

- Кадровый ресурс – более 5000 собственных квалифицированных специалистов и работников, в том числе 550 аттестованных сварщиков.

Ключевые виды продукции кластера в области химии и нефтехимии: каучуки синтетические, катализаторы, минеральные удобрения, органические и неорганические химические соединения (кальцинированная сода, каустическая сода, бикарбонат натрия, спирты).

Наблюдается тенденция роста объемов производства основных видов продукции кластера, а также роста производительности труда.

География поставок основных видов продукции кластера – Россия, страны СНГ, Европы, Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока.

Потребители продукции – химическая, нефтегазовая, металлургическая, оборонная отрасли.

Нефтехимический территориальный кластер РБ обладает уникальным предложением на рынке, аналогов которому не существует.

Таблица 7 – Описание основных видов продукции кластера

№ п/п	Наименование предприятия	Основные виды продукции
1.	АО «БСК»	ПВХ суспензионный, кабельные пластикаты, каустическая сода, кальцинированная сода, бикарбонат натрия.
2.	ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»	Каучуки низкомолекулярные, каучуки синтетические, Агидол, МТБЭ
3.	ОАО «Синтез-Каучук»	Каучуки синтетические цис-изопреновые, каучуки синтетические эпихлоргидриновые, катализаторы.
4.	ООО «Ишимбайский специализированный химический завод катализаторов»	Адсорбенты, промышленные катализаторы для гидрогенизационных процессов (гидрокрекинг, гидроочистка), каталитического крекинга с флюидизированным катализатором FCC, а также катализаторы для нефтехимии; коагулянты для очистки сточных и оборотных промышленных вод металлургических заводов, целлюлозно-бумажных комбинатов, нефтеперерабатывающих и химических предприятий, бытовых и городских стоков; высокоактивный метакаолин для цементных бетонов, сухих смесей; ультрастабильный цеолит H-Y для катализатора FCC и гидрокрекинга; псевдобемит (порошок) - компонент катализатора гидрокрекинга; экструдат оксида алюминия – носитель для катализатора.
5.	ООО «Башпласт»	Гранулированные ПВХ пластикаты – теплостойкие, холодостойкие, негорючие; пониженной пожароопасности, с низкой токсичностью продуктов горения, маслобензостойкие, применяемые для наложения изоляции, защитных оболочек, внутреннего заполнения кабелей.
6.	АО «ОЗНХ»	Ингибиторы коррозии и солеотложений, растворители, деэмульгаторы, бактерициды, полимеры, ПАВ.
7.	ООО ЗПИ «Альтернатива»	Товары народного потребления, изготовление пресс-форм.
8.	ГУП ИНХП РБ	Адгезионная присадка к битумам нефтяным дорожным, буровая добавка, антифризы, эпоксидный компаунд, битумполимерные мастики, автоочиститель двигателя, антикор битумно-каучуковый.
9.	ГБУ РБ «НИТИГ АН РБ»	Гербициды для посевов пшеницы яровой, озимой, ржи, ячменя, кукурузы, сах.свеклы, овса и злаковых трав.

10.	ООО «Синтез-ТНП»	Ингибиторы коррозии, битумная присадка, эмульгаторы, реагент для водоизоляции пласта.
11.	ОАО НПО «Технолог»	Бактерициды, ингибиторы коррозии, блескообразующие добавки, флокулянты, битумные материалы.
12.	ООО «Инновационный центр «Химтэк»	Пластизоли, клей энтомологический «полификс», полисульфид кальция.
13.	ООО «Научно-технический центр Салаватнефтеоргсинтез»	Ингибиторы коррозии, присадки в бензин, присадки к маслам, присадки депрессорные; присадки для мазута, нефти, печного топлива.
14.	ООО «Экспериментальный завод «Нефтехим»	Тосол, незамерзающая жидкость, универсальное средство «Шик», ипродены, антифриз, масла
15.	Технопарк ХТЦ УАИ	ТСМ серии «Росойл» для различных процессов металлообработки (в том числе масляные и водорастворимые СОЖ, технологические смазки, твердые СОТС, пластичные смазки, присадки к маслам и СОЖ, консервационные масла и материалы, моющие жидкости, закалочные масла и масла специального назначения).
16.	ООО «Эко-технология»	Растворители, антисептики, битумно-полимерная гидроизоляционная мастика.
17.	ООО «ПромЭко»	Моторные масла, трансмиссионные масла, гидравлические масла, пакеты присадок.
18.	ЗАО «АМЕР и Ко»	Гранулированные полимерные композиции «ТАМЕРЛЕН».
19.	ООО «Сэнам сервис»	Производство бактерицидов-ингибиторов коррозии, деэмульгаторов, разработка технологии применения супер гидро- и олеофобных покрытий для использования на нефтепромыслах с целью увеличения дебета скважин, а также производство скважинных электрических нагревателей для разогрева призабойной зоны пласта.

С целью поддержки организаций-участников Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан была проведена работа по созданию инновационной инфраструктуры:

3. Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию (ЦКД)

Для успешной конкуренции на рынке производителей малотоннажных химических продуктов необходимым условием является способность производства к быстрому изменению ассортимента продукции в соответствии с конъюнктурой рынка, что в свою очередь требует доступа к современной аналитической базе, отработке технологий в пилотном и опытно-промышленном масштабе.

Также необходимо отметить важность создания гибких химико-технологических систем по расширению спектра химических продуктов, поскольку проектирование, монтаж и

ввод в эксплуатацию промышленных установок химического синтеза, ориентированных на выпуск только одного малотоннажного продукта не имеют перспективы. Это в свою очередь позволит расширить номенклатуру продукции малотоннажной химии, повысить эффективность предприятий.

В рамках развития инновационной инфраструктуры, для обеспечения участников кластера научно-исследовательскими, аналитическими услугами в 2013 году на производственной площадке специализированной организации кластера ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» создан сетевой, географически распределенный Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию (ЦКД).

Всего в наличии более 70 единиц уникального оборудования. Оборудование обладает мощнейшим потенциалом для расшифровки элементного состава импортной продукции.

Доукомплектация центра в 2013-2014 гг. современным оборудованием позволила увеличить как точность, диапазон, глубину проводимых научно-исследовательских и аналитических работ участникам кластера, так и объем работ.

Задачи Центра коллективного доступа (ЦКД):

1. Обеспечить доступ участникам кластера к современной инфраструктуре сектора исследований и разработок на принципах режима коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию.

2. Повысить уровень и качество научно-исследовательских и поисковых работ в области производства малотоннажной нефтехимической продукции.

3. Разрабатывать современные высокоэффективные и экологичные технологии новых видов малотоннажной нефтехимической продукции.

4. Расширить номенклатуру малотоннажной нефтехимической продукции.

6. Создание новых рабочих мест для высококвалифицированных кадров и расширение объемов подготовки квалифицированных кадров.

7. Увеличить налоговые поступления от увеличения объемов производства.

Технологическая карта функционирования Центра коллективного доступа к высокотехнологическому оборудованию включает в себя четыре блока оборудования:

Первый блок – научно-исследовательское - аналитическое оборудование для количественного и качественного анализа нефтехимических систем.

Второй блок - лабораторные приборы и оборудование для анализа и контроля физико-химических показателей сырья и готовой нефтехимической продукции.

Третий блок – экспериментально - пилотное оборудование синтеза неорганических, органических и полимерных субстанций, а также современных композиционных материалов на их основе.

Четвертый блок – оборудование для проведения опытно - промышленных пробегов.

4. Инжиниринговый центр.

В 2014 году на базе Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан был создан Инжиниринговый центр, ориентированный на поддержку отечественных инжиниринговых компаний.

Объединение компетенций и координация инженерных ресурсов участников кластера с применением новейших информационных технологий и проектных платформ позволят оптимизировать технологии и методы строительства объектов нефтепереработки и нефтехимии, обеспечить максимально возможную локализацию передовых инжиниринговых технологий и увеличить загрузки российских машиностроительных предприятий при реализации данных проектов.

Координирующая структура Инжинирингового центра нацелена на комплексное управление проектами любой сложности. Задачей является максимально эффективное использование возможностей участников Кластера в области технологического проектирования, научных разработок, управления процессом проектирования и моделирования, управление процессом строительства и поставки сложного наукоемкого оборудования на объекты заказчиков, осуществление авторского надзора за всеми стадиями, включая пуск в эксплуатацию и сопровождение эксплуатации.

Одной из важнейших задач Инжинирингового центра является обеспечение малых предприятий собственным современным высокопроизводительным оборудованием и дорогостоящим программным обеспечением.

Вследствие этого был введен в эксплуатацию программно-аппаратный комплекс.

Программно-аппаратный комплекс инжинирингового центра – это совокупность высокопроизводительного вычислительного и серверного оборудования, а также специализированного программного обеспечения (САПР, базы данных, коммуникационные программы) для выполнения инжиниринговых работ.

Приобретенное оборудование и лицензионное программное обеспечение предназначено для выполнения участниками кластера следующих задач:

I. Хранение данных.

II. Совместное использование вычислительных мощностей.

III. Автоматизированное проектирование промышленных объектов.

Перечень аппаратного обеспечения:

- серверы Fujitsu Primergy RX 4770 M2,
- серверы Fujitsu Primergy RX 2540 M1,
- ленточная библиотека Fujitsu Eternus LT60 S2,
- дисковые полки для системы хранения данных Fujitsu Eternus DX 410 S2 с дисками,
- шифровальное оборудование ViPNet Coordinator HW1000,
- серверные шкафы Fujitsu PRIMECENTER M1,
- коммутаторы Brocade VDX6740T,
- кластер межсетевых экранов CheckPoit 4400,
- сервер Fujitsu PRIMERGY CX2570 M1.
- Проведена защищенная высокоскоростная линия связи.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows Server,
- SharePoint Server,
- SQL Server 2014,

- Exchange Server 2013,
- Project Server 2013,
- System Center,
- Skype for Business,
- AVEVA PDMS,
- AVEVA Diagrams,
- AVEVA Bocad Steel,
- AVEVA Onshore Pack,
- AVEVA Cable Design,
- AVEVA Schematic 3D Integrator

Предприятия, входящие в состав Нефтехимического территориального кластера РБ, получают льготный доступ к программно-аппаратному комплексу инжинирингового центра.

Инжиниринговый центр Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан предоставляет следующие услуги по направлениям:

Инжиниринг:

- Концептуальные предварительные исследования и Мастер-планы развития предприятий;
- Оценка стоимости проекта, экономические и финансовые исследования;
- Технико-экономическое обоснование и проведение экспертизы;
- Статическое и динамическое моделирование;
- Обследование производственных площадок;
- Разработка технологического процесса (PED);
- Предоставление собственных лицензий;
- Базовое проектирование (BED);
- Расширенный базовый проект (FEED);
- Разработка проектной и рабочей документации.

Организация поставок

- Выбор поставщиков, закупка, поставка оборудования и контроль за изготовлением;
- Руководство поставками оборудования с длительным циклом изготовления;
- Выбор сторонних Лицензиаров и интеграция технологии;

Строительство

- Монтаж и строительство на производственной площадке;
- Управление проектами строительства;
- Шеф-монтаж;
- Надзор за пуско-наладочными работами и процедурой ввода в эксплуатацию;
- Эксплуатация и сервисное обслуживание.

Управление

- Консультационное управление проектом (PMC) и обучение персонала заказчика;
- Выполнение функций генподрядной организации.

Доступ к Программно-аппаратному комплексу Инжинирингового центра (ПАК)

3. Центр прототипирования в области нефтехимии.

Центр прототипирования в области нефтехимии Республики Башкортостан - это инженерно-производственный комплекс, специализирующийся на разработке полной схемы производства – от компьютерного проектирования до изготовления прототипов нефтехимических продуктов и изделий.

Применение готовых прототипов продуктов нефтехимпереработки и технологий их производства позволит снизить импортозависимость отечественного рынка нефтехимпереработки и существенно сократить время подготовки к производству и выпустить продукцию с минимальными ошибками и затратами.

В рамках программы импортозамещения в соответствии с задачами центра прототипирования в настоящее время ведутся работы по созданию аналогов линейки остродефицитной нефтехимической продукции, а также по исследованию продуктов нефтехимии с последующей разработкой образцов с улучшенными свойствами.

Задачи Центра прототипирования:

- Развитие индустрии прототипирования в области нефтехимпереработки;
- Развитие фундаментальных научных исследований в области прототипирования технологий и продуктов нефтехимпереработки;
- Формирование современной материально-технической базы сектора исследований и разработок прототипов нефтехимпереработки.

Этапы прототипирования:

- Расшифровка химического состава
- Раскрытие главной идеи продукта
- Воспроизведение в лабораторных условиях (доказательная стадия)
- Создание пилотной технологии

Возможности Центра используют малые и средние предприятия региона, в том числе резиденты Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан.

Центр прототипирования в области нефтехимии предоставляет спектр услуги по следующим направлениям:

Исследование спектральных характеристик:

- Спектрометрия ядерно-магнитного резонанса;
- Фурье - инфракрасная спектроскопия; спектроскопия комбинационного рассеяния;
- Фотометрия в ультрафиолетовой и видимой области спектра.

Элементный анализ неорганических и органических веществ и материалов:

- Автоматическое определение углерода, водорода, азота и кислорода;
- Рентгенофлуоресцентные и атомно-абсорбционные методы определения элементов.

Хроматографические методы исследования:

- Газовая хроматография;
- Жидкостная;
- Газовая хромато-масс-спектрометрия;
- Жидкостная хромато-масс-спектрометрия;

- Термомеханический анализ;
- Динамический механический анализ
- Термические методы исследования:
- Дифференциально-термический анализ;
- Дифференциально-сканирующая калориметрия;
- Термогравиметрический анализ;
- Термомеханический анализ
- Динамический механический анализ.
- Рентгеновские методы исследования
- Облачное проектирование:
- Организация удаленного использования необходимого лицензированного программного обеспечения на основе аренды виртуальных рабочих мест;
- Предоставление доступа к компьютерным тренажерам-имитаторам технологических процессов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств.
- Обучение:
- Обучение работе с лабораторным оборудованием Центра прототипирования;
- Обучение использованию САПР в области нефтехимии;
- Курсы повышения квалификации в области нефтехимических технологий.

Таблица 8 - Перечень разработанных прототипов

№	Наименование прототипа	Краткое описание	Стадия разработки
1	Без гипсовый ортез для фиксации травмированных участков	Без гипсовый ортез для фиксации травмированных участков тела применяется при переломах, растяжениях и вывихах в качестве аналога медицинского гипса.	Имеется технология для организации производства
2	Гель для мягких медицинских противопролежневых матрасов	Применяется при изготовлении медицинских ортопедических матрасов	Имеется технология для организации производства
3	Кинетический песок для детского творчества	Применяется для развития мелкой моторики у детей дошкольного возраста. Безопасный аналог пластилина.	Имеется технология для организации производства

4	Дезинфицирующее средство	Сложная смесь на основе перекиси водорода и различных органических кислот. Применяется для дезинфицирования различных поверхностей и обезжиривания материалов.	Имеется технология для организации производства
5	Укрепитель грунтов	Водная дисперсия акрилового полимера. Применяется для гражданского и военного строительства (быстро возводимые временные дорожные покрытия)	Имеется технология для организации производства
6	Клеевая мастика	Сложная композиция, состоящая из раствора трехблочного полимера и добавок. Для приклеивания резины к бетону при строительстве различных объектов	Производится АО «УЗЭМИК»
7	Синтетическая охлаждающая жидкость	Композиции представляют собой растворы солей алкилсульфатов и жирных кислот в водноорганической среде.	Имеется технология для организации производства
8	Фотополимерная, твердеющая под действием света жидкая композиция для 3-D принтера	К настоящему моменту подбирается оптимальный компонентный состав	Находится в стадии разработки

Организации-участники Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан находятся в тесной **кооперационной взаимосвязи**.

Так, например, Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию создан на базе ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан». В 2013 году с использованием оборудования Центра были проведены научно-исследовательские, аналитические работы для 8 участников кластера, в 2014 г. для 23 участников кластера, в 2015 г. услугами Центра воспользовалось более 25 организаций-участников кластера.

Так, например, АО «СибКом» и ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг», ООО «Нефтепромавтоматика», ООО ИПП «Новые технологии» связывают партнерские отношения. ООО «РН-УфаНИПИнефть», ООО «Корпорация Уралтехнострой», ООО «БашНИПИнефть» являются заказчиками работ, выполняемых АО «СибКом».

ФГБОУ ВО «УГНТУ» реализует совместный проект «ХимНет» с ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» (ГУП ИНХП РБ).

Проект «ХимНет» вошел в программу опорного вуза (УГНТУ) и получил финансирование Минобрнауки России. Кроме того, этот проект является основой заявки

«Вуза НТИ», которая дошла до очного финального тура конкурса вузов НТИ, организованного Агентством стратегических инициатив РФ.

Фундаментом для реализации проекта «Химическая сеть» является создание информационно-вычислительно-коммуникационной сетевой площадки, интегрирующей всех участников проекта. Уже в 2016 году планируется реализация этих планов путем создания единой информационно-вычислительной системы химического и технологического моделирования и САПР между ГУП ИНХП РБ и УГНТУ.

Организацией ООО Проектная Фирма Уралтрубопроводстройпроект выполняются работы по проектированию производственных объектов трубопроводного транспорта, заказчиками которых выступают такие организации-участники кластера, как ООО «БашНИПИнефть», ООО «РН-УфаниПИнефть», АО «Транснефть-Урал».

ГУП «Башгипронефтехим» совместно с ОАО «АК ВНЗМ» и ГУП ИНХП РБ организован Консорциум «Восток», в рамках которого осуществляется взаимовыгодное сотрудничество. Так, совместная работа была реализована в проектах:

- «Разработка рабочей документации по техническому перевооружению установки фракционирования стабильного конденсата с промежуточным складом СУГ с целью приведения к требованиям действующих норм и правил» для ОАО «НОВАТЭК-Усть-Луга»;
- Рабочая документация «Установка изомеризации легкой нефти. Секция 1800. Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов ПАО «Татнефть»;
- Разработка рабочей документации, техническое сопровождение заказа по объекту «Установка изомеризации. Секция 1800». Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов ОАО «Татнефть». Реакторный блок с компрессорной;
- Рабочая документация установки двойного торцевого уплотнения на насосах поз.0710 P0101A/B и 0730 P0201A/B факельного хозяйства тит.076/1,2 цеха №01 НПЗ.

Также специалистами ГУП «Башгипронефтехим» применяются в проектах оборудование, выпускаемое организациями-участниками кластера: АО «Благовещенский арматурный завод», ООО «Нефтепромавтоматика», ООО «ВЕГА», ООО «Уфимский арматурный завод», ООО «Уфимский завод нефтегазового оборудования», АО «Опытный завод нефтегазового оборудования», АО «Давлекановский завод нефтяного машиностроения», ООО «Нефтехиммаш Маяк», ОАО «Салаватнефтемаш», ОАО «АК ВНЗМ».

ООО «Хозрасчетный творческий центр Уфимского авиационного института» (ХТЦ УАИ) выполняет работы по оснащению лаборатории АО «Завод смазочных масел «Девон» приборами производства ХТЦ УАИ.

АО «Завод смазочных масел «Девон» поставляет собственную продукцию таким организациям-участникам кластера, как ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод», ОАО «Синтез-Каучук», АО «Башкирская содовая компания», ООО «Экоойл».

ОАО «Салаватнефтемаш» выполняет следующие совместные проекты с участниками кластера:

1. АО «Башкирская содовая компания» - Проект на техническое оборудование.

2. ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» - Техническое описание и стоимость для объекта «Производство технической серы»; Установка стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона.
3. ПАО «Салаватнефтехимпроект» - Техническое описание и стоимость для объекта «Производство технической серы».
4. ООО «Корпорация Уралтехнострой» - Совместная проработка и изготовление комплектующих к продукции нефтяной и атомной отраслей.
5. ООО «БашНИПИнефть» - Расширение обустройства, техперевооружение, обустройство скважин.
6. ГУП «БашНИИНефтемаш» - Оформление сметной документации, ремонт колонн установки топливного производства.

ООО «ИПТЭР» является одним из исполнителей заказов на научно-исследовательские работы АО «Транснефть-Урал».

В 2015-2016 году Инжиниринговым центром, организованным на базе ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан, совместно с участниками кластера ООО «Промэксперт», ООО «Нефтехиминжиниринг», ООО «ТехАрс», ПАО «Салаватнефтехимпроект», ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод», ЭПЦ «Трубопроводсервис», ООО «БашНИПИнефть» выполнялось 23 проекта:

- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция УСК-1 Уренгойского ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция установки получения дизельного топлива Уренгойского ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция установки получения пропан-бутана Уренгойского ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция систем общезаводского хозяйства Уренгойского ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция и техническое перевооружение объектов ЗПКТ для переработки конденсата ачимовских залежей Уренгойского месторождения» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция резервуарных парков Уренгойского ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция склада ЗПКТ» в составе стройки «ПИР будущих лет»;
- Разработка проектной, рабочей, сметной и иной технической документации по созданию объекта «III очередь строительства ЗАО «Антипинский НПЗ». Второй пусковой комплекс;

- Разработка предпроектной, проектной, рабочей, иной технической и эксплуатационной документации для объекта: «Развитие инфраструктуры отгрузки товарных автомобильных топлив ЗАО «Антипинский НПЗ»;
- Разработка раздела рабочей документации «Технологическая установка стабилизации конденсата» по объекту «Установка стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона»;
- Разработка строительной части рабочей документации Комбинированной установки ЛК-2Д «Ильский НПЗ» секции 400 «Глубокая гидроочистка средних»;
- «Установка гидроочистки дизельного топлива» (Р-1464) ООО «Пурнефтепереработка»;
- Выполнение комплекса проектно-изыскательских работ на объекте АО «ПОЛИЭФ»;
- Комплексные инженерные изыскания по объекту «Расширение ООО «Марийский НПЗ» Этап 1. Установка глубокой переработки мазута»;
- Разработка проектной и рабочей документации на строительство объекта «Производство технической серы на ОАО «Газпром нефтехим Салават»;
- Разработка комплекта проектно-сметной документации на объект Заказчика «Техническое перевооружение узла компаундирования абсорбента цеха Н-2-3-7 на выпуск авиационного бензина AVGAS 100LL»;
- Выполнение комплекса проектно-изыскательских работ на объекте АО «СИБУР-ХИМПРОМ»;
- Разработка проектной и рабочей документации по объекту «Железнодорожные пути к объектам III очереди строительства (тит. 240) ЗАО «Антипинский НПЗ»;
- Проектная документация по объекту: «Комбинированная установка глубокой переработки нефти КУ-1. Первый пусковой комплекс. Этап 1»;
- Авторский надзор за строительством объектов по проекту: «III очередь строительства ЗАО «Антипинский НПЗ»;
- Проектно-изыскательские работы по объектам: «Установка комплексной подготовки газа на Саратовском ГКМ», «Расширение установки комплексной подготовки газа на Саратовском ГКМ до производительности 2,5 млрд.м3/год»;
- Разработка проектной документации по площадным сооружениям объекта проектирования «Установка стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона»;
- Разработка проектно-изыскательских работ для объекта: «Расширение ООО «Марийский НПЗ». Этап 1».

Отдельного внимания заслуживает описание работ, выполняемых Инжиниринговым центром, по созданию уникального, независимого от ВИНКов нефтеперерабатывающего завода, построенного с нуля за последние более чем тридцать лет – АО «Антипинский НПЗ».

Работы включают в себя создание следующих объектов АО «Антипинский НПЗ»:

Первый пусковой комплекс:

- Водозабор, водоподготовка и очистные сооружения;
- Резервуарный парк товарного дизельного топлива объемом 80 тыс. м3.

Второй пусковой комплекс:

Этап 1

- Установка ЭЛОУ-АТ-3 мощностью 3700 тыс. т/год по сырью;
- Резервуарный парк нефти объемом 60 тыс. м³.

Этап 2

- Установка гидроочистки дизельного топлива мощностью 2600 тыс. т/год по сырью;
- Установка производства водорода мощностью 30 тыс. нм³/час по водороду;
- Установка производства элементарной серы мощностью 30 тыс. т/год по элементарной сере;
- Объекты ОЗХ (объединенная операторная, промежуточный парк сырья гидроочистки ДТ объемом 6 тыс. м³, факельное хозяйство, котельная с конденсатной станцией, объекты обеспечения энергоресурсами (установка снабжения техническим азотом и воздухом, объекты электроснабжения), инженерные системы (межобъектные коммуникации, сети НВК, генплан и транспорт, освещение площадки, железнодорожные пути);

Этап 3

- Секция 2 установки гидроочистки дизельного топлива производительностью 1,06 млн. т/г. по сырью.

Развитие инфраструктуры отгрузки автомобильных топлив

- Резервуарный парк бензина объемом 10 тыс. м³;
- Эстакада налива светлых нефтепродуктов в а/м цистерны;
- Реконструкция эстакад налива светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны;
- Подземный продуктопровод от НПЗ до склада светлых нефтепродуктов
- Подключение к общезаводским сетям комбинированной установки глубокой переработки мазута;
- Подключение к общезаводским сетям комбинированной установки производства высокооктановых бензинов;
- Подключение к общезаводским сетям склада СУГ.

Примечательно, что установка производства элементарной серы построена по собственной технологии организации-участника кластера Государственного унитарного предприятия «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан». Базовый проект установки ЭЛОУ-АТ-3 также выполнен ГУП ИНХП РБ.

Уникальность проекта заключается в принципиально новом подходе к производству: здесь используются самые современные и экологически чистые технологии переработки углеводородного сырья, в том числе собственного. Для Тюменской области Антипинский НПЗ стал символом зарождения новой отрасли, перехода на новый качественный уровень.

При строительстве и техническом перевооружении Антипинского нефтеперерабатывающего завода особое внимание было уделено выбору современного технологического оборудования, отвечающего требованиям самых жестких экологических стандартов. Для снижения нагрузки на окружающую среду при проектировании завода

заложен ряд технологических решений, позволяющих до минимума сократить воздействие на экосистему, в том числе, и существенно уменьшить водопотребление, а значит, и значительно сократить сброс стоков, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, а также исключить попадание нефти и нефтепродуктов в почву, поверхностные и подземные воды.

Для сохранения высокой степени экологической безопасности завода и окружающей среды были построены уникальные для предприятий Тюмени пятиступенчатые очистные сооружения.

Уникальность сооружений заключается в том, что по прохождению всех этапов очистки в реке Туре направляется вода, по качеству превосходящая исходную.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения, проходят полный цикл очистки: предварительную очистку (песколовки с осадителями), физико-химическую очистку (сепараторы, импеллерные флотаторы), биологическую очистку с мембранными биореакторами, доочистку (сорбционные фильтры и ультрафиолетовое обеззараживание).

Оборудование очистных сооружений позволит:

- Исключить изменения дна реки Тура и не ограничила движения водного транспорта при эксплуатации водосборных сооружений;
- Обеспечивать завод водой того качества, которое соответствует требованиям к работе оборудования основных вспомогательных технологических установок;
- Сократить площадь строительства в четыре раза по отношению к традиционной технологии очистки на первичных и вторичных иловых отстойниках (технология биологической очистки стоков);
- Минимизировать эксплуатационные затраты (низкое энергопотребление оборудования, использование новейших химических реагентов и др.);
- Уменьшить воздействия вредных факторов на окружающую среду и обслуживающий персонал (шум, вибрация, выбросы и сбросы).

Несмотря на значительный производственный потенциал Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан все же имеются некоторые **проблемы и «узкие места»**, оказывающие влияние на перспективы развития кластера:

- Высокий уровень издержек на всех стадиях технологических процессов;
- Высокая степень износа основных фондов;
- Высокая стоимость строительства нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств;
- Зависимость нефтепереработки и нефтехимии от иностранных технологий и оборудования;
- Технологическая отсталость мощностей и низкая производительность труда.

Первоочередные задачи по развитию производственного потенциала:

- Повышение технико-экономического уровня производств за счет реконструкции, модернизации и нового строительства;
- Расширение на территории Республики Башкортостан производства продукции химического комплекса с высокой добавленной стоимостью;

- Развитие инфраструктуры для обеспечения предприятий комплекса сырьевыми ресурсами и транспортировки готовой продукции потребителям.
- Углубление переработки углеводородного и минерального сырья на основе новейших технологий;
- Развитие импортозамещающих производств, максимальное внедрение результатов отечественных разработок и использование новейшего оборудования отечественных машиностроительных предприятий при реконструкции, техническом перевооружении и строительстве новых производств;
- Обеспечение предприятий высококвалифицированными кадрами за счет более широкого привлечения новых специалистов и переподготовки работающих в химическом комплексе.

3.3 Текущий уровень качества жизни и развития транспортной, энергетической, инженерной, жилищной и социальной инфраструктуры

Общая информация о территории базирования Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан:

- Территория Республики Башкортостан - 143,6 тыс. кв. км (0,8% территории Российской Федерации).
- Количество муниципальных образований - 1019.

Столица Республики Башкортостан - город Уфа. Численность населения в городе Уфе составляет 1036,8 тыс. человек. К крупным городам относятся г.Стерлитамак (265,5 тыс. человек), г.Салават (157 тыс. человек), г.Нефтекамск (129,3 тыс. человек с подчиненными населенными пунктами) и г.Октябрьский (107,8 тыс. человек). Именно в этих городах расположены основные образовательные, научные и производственные предприятия кластера.

Удобное транспортно-географическое положение, богатые природные ресурсы, высокоразвитые промышленность, сельское хозяйство и строительный комплекс, динамично развивающиеся финансово-кредитная и научно-техническая сферы, политическая и межнациональная стабильность обеспечивают Республике Башкортостан одно из ведущих мест среди регионов Российской Федерации.

Республика Башкортостан обладает устойчивой и управляемой финансовой системой, основу которой составляют высокий уровень собираемости налогов, эффективное управление государственными финансами.

В республике находится один из крупнейших в стране топливно-энергетический и нефтехимический комплекс, занимающий по переработке нефтяного сырья, производству автомобильных бензинов и дизельного топлива 1-е место среди регионов России. Нефтеперерабатывающий комплекс республики является самым крупным в Европе. Основной объем выпускаемых нефтепродуктов конкурентоспособен не только на внутреннем, но и на внешнем рынках. Глубина переработки исходного сырья достигает уровня 80% при среднероссийском значении около 72%.

По результатам рейтинга, составленного РА «РИА Рейтинг», в 2015 году Республика Башкортостан занимала 21 место по качеству жизни в Российской Федерации.

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Уровень доходов населения»:

- 18 место по показателю «Отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг»;

- 22 место по показателю «Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума»;

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Занятость населения и рынок труда»:

- 45 место по показателю «Уровень безработицы»;

- 43 место по показателю «Среднее время поиска работы»;

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры»:

- 56 место по показателю «Обеспеченность детей дошкольного возраста местами в дошкольных образовательных учреждениях»;

- 67 место по показателю «Обеспеченность больничными койками».

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Уровень экономического развития»:

- 33 место по показателю «Объем производства товаров и услуг на душу населения»;

- 34 место по показателю «Объем инвестиций в основной капитал на одного жителя»;

- 2 место по показателю «Доля прибыльных предприятий».

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Уровень развития малого бизнеса»:

- 9 место по показателю «Суммарный оборот малых и микро предприятий и индивидуальных предпринимателей»;

- 5 место по показателю «Суммарный объем инвестиций в основной капитал малых и микро предприятий».

Позиции Республики Башкортостан по показателям, входящим в группу «Освоенность территории и развитие транспортной инфраструктуры»:

- 11 место по показателю «Удельный вес автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в общей протяженности»;

- 30 место по показателю «Доля автомобильных дорог общего пользования регионального или муниципального и местного значения, отвечающих нормативным требованиям».

Особое внимание в республике уделяется созданию благоприятного инвестиционного климата. Принята Стратегия инвестиционного развития до 2020 года - основной документ, определяющий принципы реализации инвестиционной политики. Разработана Инвестиционная декларация, в законодательство внесены дополнительные гарантии для инвесторов, созданы институты развития, сформирован Перечень и Реестр инвестиционных проектов, при Главе РБ образован общественный Совет по улучшению инвестиционного климата.

Целенаправленная работа по улучшению инвестиционного климата дает свои плоды. За четыре года (2011-2014 гг.) объем инвестиций в основной капитал увеличился на 30,5%. Даже в условиях ухудшения конъюнктуры мирового рынка и снижения темпов

макроэкономического развития, удалось поддержать долговременную тенденцию стабильного уровня инвестиций в основной капитал.

Транспортная инфраструктура Республики Башкортостан — одна из крупнейших и стабильно работающих в России. Транспорт республики обеспечивает получение около 9% внутреннего регионального продукта, в данной отрасли занято около 5% всего работающего населения.

Через регион проходят автомагистрали М5 «Урал», М7 «Волга», автодороги Р240 Уфа — Оренбург, Уфа — Бирск — Янаул, Стерлитамак — Белорецк — Магнитогорск, Бирск — Тастуба — Сатка, Уфа — Инзер — Белорецк, Серменево — Баймак — Акъяр — Орск, Белорецк — Учалы — Миасс и Мелеуз — Магнитогорск.

Воздушным сообщением регион связан с десятками городов на территории России, стран СНГ, а также с городами Греции, Китая, ОАЭ, Турции. Международный аэропорт «Уфа» входит в десятку лучших аэропортов России.

В республике действует Башкирский регион Куйбышевской ЖД ОАО «РЖД», проходят железнодорожные направления и ветки Горьковской и Южно-Уральской железных дорог. Судоходные реки: Белая и Уфа.

Ежегодно растёт парк автомобилей.

Ведущую роль в транспортной структуре Республики Башкортостан играет трубопроводный транспорт, который обеспечивает снабжение потребителей республики углеводородными ресурсами и осуществляет перекачку транзитных потоков.

Основными проблемами, сдерживающими развитие транспорта и связи, являются:

- недостаточный технологический уровень производственной базы;
- медленные темпы строительства и реконструкции инфраструктурных объектов.

Основными направлениями развития транспорта являются:

- дальнейшее развитие транспортной системы, повышение технологического уровня производственной базы; наиболее полное удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров и грузов; формирование тарифной политики;
- планомерное поддержание и сохранение существующей сети автомобильных дорог и сооружений, обеспечение безопасного движения по ним;
- увеличение сети автомобильных дорог общего пользования Республики Башкортостан, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям;
- повышение конкурентоспособности и расширение географии участия на российском и международном рынках автомобильных, железнодорожных, авиационных, водных перевозок;
- развитие внутренней автодорожной сети Башкортостана, в том числе строительство систем скоростных автомагистралей и развязок в г. Уфе;
- концентрация грузовых, железнодорожных и автомобильных терминалов в северной части г. Уфы;
- развитие воздушного транспортного комплекса на территории Республики Башкортостан.

Состояние энергетической инфраструктуры Республики Башкортостан:

Основным производителем энергии в республике является ОАО «Башкирэнерго» - крупная региональная энергетическая компания России. В состав ОАО «Башкирэнерго» входят компании, к сфере деятельности которых относится производство электроэнергии и тепла, их передача, распределение и сбыт конечным потребителям.

Энергосистема Башкортостана уникальна по составу активов. В нее входят мощная Кармановская ГРЭС, Павловская и Юмагузинская гидроэлектростанции, Уфимская ТЭЦ-1, Уфимская ТЭЦ-2, Уфимская ТЭЦ-3, Уфимская ТЭЦ-4, Салаватская ТЭЦ, Ново-Стерлитамакская ТЭЦ, Стерлитамакская ТЭЦ, Приуфимская ТЭЦ, Кумертауская ТЭЦ, газопоршневая Зауральская ТЭЦ, 8 малых ГЭС, а также вторая по мощности в России ветроэлектростанция «Тюпкильды». При необходимости энергетики могут эффективно маневрировать этим оборудованием.

Первоочередной задачей развития энергетической инфраструктуры является устойчивое удовлетворение уровня энергопотребления всех видов экономической деятельности и населения республики.

Решение этой задачи возможно за счет дальнейшего развития республиканской энергосистемы по следующим основным направлениям:

- совершенствование инфраструктуры энергоснабжения и внешнего питания городов и районов;
- развитие системообразующих высоковольтных линий и подстанций на всей территории Республики Башкортостан;
- внедрение комплексной автоматизированной системы противоаварийной защиты и управления;
- строительство и расширение тепловых электростанций на основе широкого применения парогазовых технологий;
- развитие генерирующих источников.

3.4 Текущий уровень организационного развития кластера

Управление Нефтехимическим территориальным кластером РБ осуществляется на трех уровнях: уполномоченным органом исполнительной власти Республики Башкортостан, Советом по координации деятельности кластера, специализированной организацией.

Основным документом, регулирующим деятельность кластера, является Положение о Нефтехимическом территориальном кластере Республики Башкортостан.

По результатам оценки, проведенной в 2015 г. специалистами Российской кластерной обсерватории, созданной на базе НИУ «Высшая школа экономики», Нефтехимический территориальный кластер РБ вошел в пятерку кластеров, которым был присвоен высокий уровень организационного развития.

Уполномоченным органом исполнительной власти Республики Башкортостан, определенным для осуществления взаимодействия с Министерством экономического развития Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти – главным распорядителем средств федерального бюджета, является Министерство промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан.

Высшим органом управления развитием кластера, созданным в целях улучшения взаимодействия участников кластера и повышения эффективности деятельности кластера, является Совет по координации деятельности Нефтехимического территориального кластера РБ. Совет по координации деятельности кластера создан из представителей организаций-участников кластера. Совет определяет основные направления развития кластера.

Целью Совета является формирование и развитие системы внутрикластерных отношений, позволяющей использовать ресурсы участников кластера для получения устойчивых конкурентных преимуществ, а также обеспечение стратегического руководства деятельностью кластера.

Основными задачами Совета являются:

- Определение стратегии развития кластера;
- Определение ключевых направлений развития кластера;
- Стратегическое планирование, утверждение краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов деятельности кластера.

В состав совета по координации деятельности Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан входят представители научных, производственных, инжиниринговых организаций-участников кластера.

Специализированной организацией, обеспечивающей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, является Государственное унитарное предприятие «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

Институт, отмечающий в текущем году 60-летний юбилей, является единственным государственным научно-исследовательским и проектным институтом – одним из ведущих Российских научных центров в области нефтепереработки.

В институте работают более 500 сотрудников, в том числе 58 докторов и кандидатов наук.

На сегодняшний день Государственному унитарному предприятию «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан» присвоен статус субъекта инновационной инфраструктуры «Научно-технологический парк ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан».

Инфраструктура Института – Технопарка:

- Полигон исследовательских работ;
- Полигон проектно-конструкторских работ;
- Полигон пилотных и опытно-промышленных производств;
- Полигон малотоннажных промышленных производств;
- Образовательный полигон.

Институт является активным участником и одним из организаторов кластерного развития Республики Башкортостан.

В мае 2013 года в Республике Башкортостан создан Кластер малотоннажной нефтехимии. ГУП ИНХП РБ становится его головной организацией. На территории и силами Института в феврале 2014 года создан Центр коллективного доступа к высокотехнологическому оборудованию Кластера и в декабре 2015 года – Центр

прототипирования. Сформирован уникальный приборный парк оборудования. Центры обеспечены высококвалифицированными научными кадрами и специалистами-проектировщиками.

В мае 2014 года институт вошел в состав Кластера нефтегазового инжиниринга РБ.

В августе 2014 года в Нефтехимический территориальный кластер РБ полным составом вошли Кластер малотоннажной нефтехимии РБ и Кластер нефтегазового инжиниринга РБ.

В декабре 2015 года при активном участии ГУП ИНХП РБ были созданы Кластер нефтегазового машиностроения РБ и Строительно-монтажный кластер РБ, которые впоследствии также присоединились к Нефтехимическому территориальному кластеру РБ.

Управленческие кадры, ответственные за реализацию Стратегии развития Нефтехимического территориального кластера РБ, характеризуются **высоким уровнем профессиональной квалификации.**

Директор специализированной организации ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» Теляшев Эльшад Гумерович.

Должность:

Директор ГУП ИНХП РБ;

Профессор, зав. базовой кафедрой «Технология нефти и газа» на условиях внешнего совместительства, Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет;

Профессор, зав. филиалом кафедры «Безопасность производства и промышленной экологии» на условиях внешнего совместительства, Уфимский государственный авиационный технический университет.

Образование:

Высшее профессиональное образование

Уфимский нефтяной институт (1974-1979 гг.)

«Химическая технология переработки нефти и газа»

Ученая степень (звание):

Кандидат технических наук

Доктор технических наук

Доцент

Профессор

Член-корреспондент Академии наук РБ

Квалификация и опыт работы:

Представлен к Почетному званию «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» в 2011 г.

Нагрудный знак «За заслуги в развитии науки Республики Казахстан» (2010 г.)

Почетное звание Почетный нефтехимик Минтопэнерго РФ (2001 г.)

Почетное звание Заслуженный деятель науки РБ (2006 г.)

Благодарственное письмо Правительства РБ (2012 г.)

Почетная грамота Городского округа г. Уфа РБ (2011 г.)

Почетная грамота Министерства промышленности и инновационной политики РБ (2011 г.)

Благодарственное письмо Всероссийской политической партии «Единая Россия» (Башкортостанское региональное отделение), (2011 г.)

Грамота Общественного фонда развития г. Уфа РБ (2010 г.)

Почетный знак «За достижения в области качества» (2010 г.)

Диплом лауреата городской общественной премии «Достояние столицы» (2009 г.)

Благодарственное письмо Совета городского округа г. Уфа РБ (2008 г.)

Почетная грамота Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан (2008 г.)

Почетный знак Торгово-промышленной палаты РФ (2007 г.)

Диплом Торгово-промышленной палаты РФ (2007 г.)

Почетная грамота Академии наук РБ (2006 г.)

Почетная грамота Министерства экономического развития и промышленности РБ (2006 г.)

Почетная грамота Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков (2006 г.)

Почетная грамота Уфимского городского совета г. Уфа РБ (2005 г.)

Почетная грамота Минтопэнерго РФ (1996 г.)

Советник Президента Республики Башкортостан по вопросам нефтедобычи, нефтепереработки и нефтехимии

Член рабочей группы по решению вопросов Протокола совещания у Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина

Член комиссии по государственным премиям Республики Башкортостан в области науки и техники при Президенте Республики Башкортостан

Член экспертного совета при Правительстве РБ

Член Совета по научно-технической и инновационной политике при Правительстве РБ

Член общественной палаты РБ

Член правления Торгово-промышленной палаты РБ

Член рабочей группы по нефтепереработке Министерства промышленности и энергетики РФ

Член правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков

Член общественного совета при Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РБ

Член диссертационных советов УГНТУ

Член Попечительского Совета Фонда поддержки и развития науки РБ

Начальник Департамента кластерного развития специализированной организации ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» Нигматуллин Виль Ришатович

Должность:

Заместитель Директора – Директор Департамента проектирования ГУП ИНХП РБ;

Начальник Департамента кластерного развития (внутреннее совместительство)

Доцент кафедры технологии нефти и газа на условиях внешнего совместительства, Уфимский государственный нефтяной технический университет

Образование:

Высшее профессиональное образование

Уфимский государственный нефтяной технический университет
«Инженер по автоматизации химико-технологических процессов»

Ученая степень (звание):

Кандидат технических наук

Квалификация и опыт работы:

В 2006г. отмечен благодарностью от Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков «За значительный вклад в развитие отечественной нефтеперерабатывающей промышленности».

22 мая 2006 года отмечен благодарностью от Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков «За значительный вклад в развитие отечественной нефтеперерабатывающей промышленности».

27 апреля 2009 года получил почетную грамоту Министерства промышленности, инвестиционной и инновационной политики Республики Башкортостан за достигнутые успехи в работе.

27 мая 2009 года получил грамоту Республиканской организации Башкортостана Российского профессионального союза работников химических отраслей промышленности за многолетний добросовестный труд и активное участие в отраслевом профсоюзном движении.

14 мая 2011 года получил грамоту Союза нефтегазопромышленников России за большой личный вклад в развитие нефтяной и газовой промышленности Российской Федерации.

14 октября 2011 года награжден Дипломом за активное участие в работе IV Международного промышленно-экономического Форума «Стратегия объединения»: «Решение актуальных задач нефтегазового и нефтехимического комплексов на современном этапе».

4 Позиционирование кластера на международном уровне

4.1 Описание зарубежных кластеров и территорий – лидеров инновационного развития, инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности продукции

Мировая практика свидетельствует, что в последние два десятилетия процесс формирования кластеров происходил довольно активно. В целом, по оценке экспертов, к настоящему времени кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира:

Количество кластеров:

Великобритания	168
Германия	32
Дания	34
Италия	206
Индия	106
Нидерланды	20
США	380
Франция	96
Финляндия	9

Таблица 9 - Направления кластеризации в мире

Направление кластеризации	Страны
Электронные технологии и связь, информатика	Швейцария, Финляндия
Биотехнологии и биоресурсы	Нидерланды, Германия, Франция, Великобритания, Норвегия
Фармацевтика и косметика	Дания, Швеция, Франция, Италия, германия
Агропроизводство и пищевое производство	Финляндия, Бельгия, Франция, Италия, Нидерланды
Нефтегазовый комплекс и химия	Швейцария, Германия, Бельгия
Машиностроение, электроника	Нидерланды, Италия, Германия, Норвегия, Ирландия, Швейцария
Здравоохранение	Швеция, Дания, Швейцария, Нидерланды
Коммуникации и транспорт	Нидерланды, Норвегия, Ирландия, Дания, Финляндия, Бельгия
Энергетика	Норвегия, Финляндия
Легкая промышленность	Швейцария, Австрия, Италия, Швеция, Дания, Финляндия
Лесобумажный комплекс	Финляндия

Тем не менее, каждая страна имеет определенные национальные особенности с государственной политикой в области поддержки и развития кластеров.

Мировой опыт дает примеры повышения конкурентоспособности территорий и производственных комплексов путем реализации кластерной региональной политики. Во многих развитых странах отраслевые кластеры стали привычной формой организации бизнес-сообществ.

Анализ кластерных инициатив, реализованных за последние десятилетия в разных странах, показывает, что их высокая конкурентоспособность основана на сильных позициях отдельных кластеров, которые усиливают ее и оптимизируют управление национальной экономикой.

Наибольший интерес представляет опыт таких стран, как США, Япония, Финляндия, Германия, Нидерланды, Франция, Канада, Португалия, Китай.

«Первопроходцами» в применении кластерного подхода являются создатели Кремниевой долины в США. На ее территории располагаются около 87 тысяч компаний, несколько десятков исследовательских центров и несколько крупных центров и несколько университетов. Кремниевая долина – это классический пример плодотворного взаимодействия академической среды, бизнеса и кадрового обмена между научными центрами и бизнес сектором. На территории Кремниевой долины оказывают услуги около 180 венчурных фирм и около 700 банков, которые финансируют деятельность отдельных компаний.

В Японии же инновации связываются не с новыми фундаментальными научными принципами и решениями, а со способами рационализации сложившихся форм производственного труда.

В Финляндии с середины 90-х годов XX века главным критерием стало соотношение между долей продукции отрасли в мировом ВВП и долей этой отрасли в мировой торговле.

Опыт Нидерландов, как критерий для определения наиболее «сильных» кластеров, предлагает те кластеры, на которые следует делать ставку при определении основных приоритетов в инновационной политике государства – анализ «потоков знаний» между кластерами.

Кластеры Германии были структурированы по трем основным типам: высокотехнологичные кластеры, производственные кластеры, кластеры, ориентированные на сквозные технологии.

В Португалии кластеры выявлены как побочный результат осуществления программы М. Портера по изучению конкурентоспособности национальной экономики. Основная часть кластеров имеет естественное происхождение, обусловленное географической близостью компаний, однако внутрикластерный уровень взаимодействия невысок.

Во Франции в 1995 г. была принята Программа об устройстве и развитии территорий, создана организация по управлению развитием территорий и фонд их обустройства. В течение 1997-1999 гг. было разработано и утверждено 99 проектов программ развития регионов, объединённых системой производственных кластеров. Во Франции идентифицировано 144 существующих региональных кластера и около 82 кластеров, находящихся в процессе становления или носящих виртуальный характер.

Канада также имеет опыт в реализации кластерных инициатив. В Канаде все уровни власти (федеральный, региональный, муниципальный) оказывают содействие кластерным инициативам, однако конкретные формы поддержки на каждом уровне различны.

«Ведущие предприятия в «Шанхайской зоне» КНР работают по специальной модели производства, когда предприятия кластера находятся в одном регионе, но при этом максимально используют природный, кадровый и интеграционный потенциалы соседних регионов.

Анализ зарубежного опыта создания кластеров показал как наличие общих методов формирования кластеров, так и наличие особенностей в отдельно взятой стране. Примерами особенностей можно назвать определение приоритетности поддержки отдельных отраслей, качество природно-ресурсного потенциала региона, что позволило обосновать необходимость использования собственной модели формирования региональных кластеров в условиях отечественной экономики.

Во многих зарубежных странах уже сформировались кластеры в различных отраслях экономики, которые успешно функционируют и позволяют судить не только о необходимости формирования кластеров, но и об эффективности их работы, как со стороны участников кластера, так и в рамках региона и страны в целом.

4.2 Характеристика лучшей практики развития и управления зарубежных кластеров, сходных с Нефтехимическим территориальным кластером РБ по отраслевым и технологическим направлениям

Германия – территория лидер:

С середины 1990-х гг. в Германии в рамках политики экономического развития реализуется поддержка предприятий и инноваций за счет создания сетевых структур региональных субъектов в форме кластеров.

При этом с одной стороны, стимулирование развития региональных кластеров и сетевых структур является компонентом регионального экономического развития, с другой стороны, существуют федеральные программы, которые поддерживают развитие региональных кластеров с целью достижения макроэкономических целей.

Развитие кластеров в настоящее время является важной составной частью политики экономического развития и поддержки инноваций, которая реализуется на региональном, земельном и федеральном уровнях.

В Германии существуют большое многообразие кластерных инициатив и кластерных организаций. Между кластерами в Германии имеются существенные различия с точки зрения:

- отрасли, на которую направлена деятельность кластера;
- профессионализма кластерной организации и кластерного менеджмента;
- бюджета, который находится в распоряжении кластерной организации;
- целей, установленных для совместной деятельности;
- степени активности акторов.

Кроме того кластеры различаются по моделям возникновения и развития:

- в некоторых случаях кластерные инициативы возникали в результате деятельности региональных организаций содействия экономическому развитию, которые имеются во всех регионах Германии (Государство исходит из того, что кластер является хорошим инструментом для регионального развития);
- предприятия объединяются в кластерные инициативы тогда, когда имеются общие важные целевые установки (должны присутствовать, например, программы поддержки);
- в развитие земельных кластеров в Германии значительную роль играют земельные правительства, которые целенаправленно стимулируют создание кластерных организаций по основным направлениям развития экономики земли (перед кластерным менеджментом в данном случае стоит задача побудить к сотрудничеству предприятия, исследовательские учреждения, университеты и других акторов региона);
- кластерные инициативы могут возникать и вокруг исследовательских учреждений и университетов, которые хотели бы целенаправленно развивать свою деятельность в направлении практического применения разработок;
- кластерные инициативы могут возникать в результате объединения уже существующих инициатив и других организаций.

В универсальной структуре кластеров в Германии различают стратегические органы, которые принимают решения по среднесрочным целям и стратегии кластерной инициативы, и оперативные органы, к которым относятся, в том числе, и организация кластерного менеджмента.

Химическая промышленность в Германии имеет давние традиции и играет важную роль в экономике страны. Для того чтобы адаптироваться к новым реалиям современного мира и сохранить свои лидирующие позиции в мировой химической промышленности, акцент делается на изменения в традиционных для химической промышленности областях. Эти изменения проявляются в создании новых форм территориальной организации химической промышленности – пространственных кластеров и в трансформации её территориальной структуры, ключевым элементом которой становятся химические парки, то есть штандорты, в которых множество юридически независимых компаний связано друг с другом через поставки сырья, полуфабрикатов и оказание услуг. Также эти компании совместно используют инфраструктуру штандортов, в которых они локализованы. Создание кластеров в химической промышленности, объединяющих в себе технологические, экологические и административные услуги и хорошо развитую инфраструктуру, а значит, становящихся привлекательными для инвесторов, является одним из способов повышения конкурентоспособности этой отрасли

Кластеры федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия

В 1997 году была создана кластерная инициатива ChemSite. Одна из крупнейших европейских химических ассоциаций.

Главной целью ассоциации является улучшение ситуации в химической промышленности Рурской области, создание новых рабочих мест через привлечение инвестиций и координации работы предприятий отрасли. Также в рамках кластера представляются многочисленные возможности интеграции малым и средним предприятиям,

работающим не только в химической промышленности, но и в таких смежных отраслях как биотехнология, целлюлозно-бумажная и пищевая промышленность.

Земля Северный Рейн-Вестфалия характеризуется густой сетью автобанов, железных дорог и водных путей, расположен самый крупный речной порт Европы – Дуйсбург, развита сеть трубопроводов.

Расположение предприятий вблизи друг от друга также является позитивным фактором для кластера.

Развитие химических и промышленных парков этого регионального кластера связано с привлечением инвестиций, для чего здесь созданы все условия. Близкое расположение поставщиков и потребителей химической продукции.

На окраине Марля расположен центр по разработке современных технологий и инноваций. Он является примером тесного сотрудничества между наукой, мелкими и средними предприятиями кластера и крупными мировыми компаниями и представляет собой реализуемую на практике концепцию «наука для бизнеса».

Рассмотрим вторую кластерную инициативу (ассоциация ChemCologne).

Кластер взаимодействует с предприятиями других отраслей, таких как: машиностроения, производящие специализированные транспортеры, контейнеры и котлы для химической промышленности, а также предприятиями из транспортного сектора, маркетинга и логистики. Следует отметить, что не только смежные отрасли передают динамизм деятельности кластера. Также особое внимание уделяется внедрению инноваций, чему способствует сотрудничество с наличествующими в регионе научно-исследовательскими и образовательными учреждениями.

Но в отличие от кластера в химической промышленности в новых федеральных землях регион Рейнланд не получает никаких субсидий на организацию новых предприятий. Поэтому оптимизация конкурентных позиций здесь осуществляется за счет инфраструктуры, синергетического потенциала и производственной компетенции.

Таким образом, мы видим, что химическая промышленность федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия имеет сложную территориальную структуру и характеризуется высокой концентрацией производства, позволяющей интенсифицировать научно-технический прогресс, создавая мощное инвестиционное поле, гарантировать долговременные стратегические преимущества в конкурентной борьбе.

Региональный химический кластер в Баварии

На юге ФРГ сформировался свой региональный химический кластер, в который входят Герстхофен и штандорты, составляющие так называемый «Баварский химический треугольник». Рассматриваемый региональный кластер обеспечен поставками нефти из Италии и России.

Одним из наиболее важных преимуществ этого регионального кластера является его разветвленная сеть продуктопроводов, которая связывает все химические/промышленные парки между собой.

На территории «Баварского химического треугольника» существует кластерная инициатива, созданная с целью реализации межфирменного взаимодействия ради достижения общих целей и соблюдения интересов сообщества.

В 2006 г. был опубликован проект концепции развития кластерной инициативы «Баварский химический треугольник», представляющий собой площадку для взаимодействия VCI LV и штандортов шести химических предприятий региона.

Создание данной инициативы было продиктовано достижением следующих целей:

- развитие транспортной инфраструктуры региона;
- повышение уровня осведомленности о деятельности предприятий, входящих в инициативу;
- обеспечение штандортов квалифицированным персоналом;
- содействие сотрудничества компаний региона;
- проведение территориального маркетинга и привлечение инвесторов.

Региональный химический кластер федеральных земель Нижняя Саксония и Шлезвиг-Гольштейн

На севере ФРГ сложился еще один региональный химический кластер, который является трансграничным и расположен на территории двух федеральных земель Нижней Саксонии и Шлезвиг-Гольштейна. Все крупные химические центры региона входят в кластерную инициативу ChemCoast.

Одним из крупных центров здесь является Вильгельмсхафен. Для него характерно развитие подотраслей связанных с переработкой полупродуктов нефтехимии и неорганической химии. Благодаря своему выгодному транспортно-географическому положению, наличию грузового терминала и порта Вильгельмсхафен имеет важное значение среди северогерманских химических центров.

Еще один центр химического производства в Нижней Саксонии – «Индустриальный парк Хоневелл» в Зельце. Зельце имеет перегрузочные терминалы и свою собственную железнодорожную ветку, соединяющую его с национальной железнодорожной сетью, а также свой собственный причал на Среднегерманском канале.

Третьим крупным химическим центром Нижней Саксонии является индустриальный парк «Доу Штаде» в городе Штаде. Отличительной особенностью парка является современная полностью интегрированная инфраструктура и широкий спектр услуг, доступность прямых инвестиций, что создает предпосылки для развития долгосрочных, экономически эффективных производств.

Вальсроде, благодаря своему выгодному транспортно-географическому положению в центре треугольника, образованного городами Гамбург, Ганновер и Бремен, имеет доступ к рынкам Северной Германии, а также Северной и Восточной Европы. Особенностью данного центра является то, что право собственности, функции управления и эксплуатации парка разделены между разными компаниями.

Химический парк в Брунсбюттеле является крупнейшей промышленной зоной земли Шлезвиг-Гольштейн. Этот химический парк не принадлежит одному владельцу, обладает отличной инфраструктурой, а компании партнеры предлагают различные услуги: от

противопожарной охраны до управления персоналом. Синергическим эффектом подобного рода взаимодействия различных компаний является снижение затрат, что становится важным конкурентным преимуществом производственного центра в целом локализованных в нем фирм в частности.

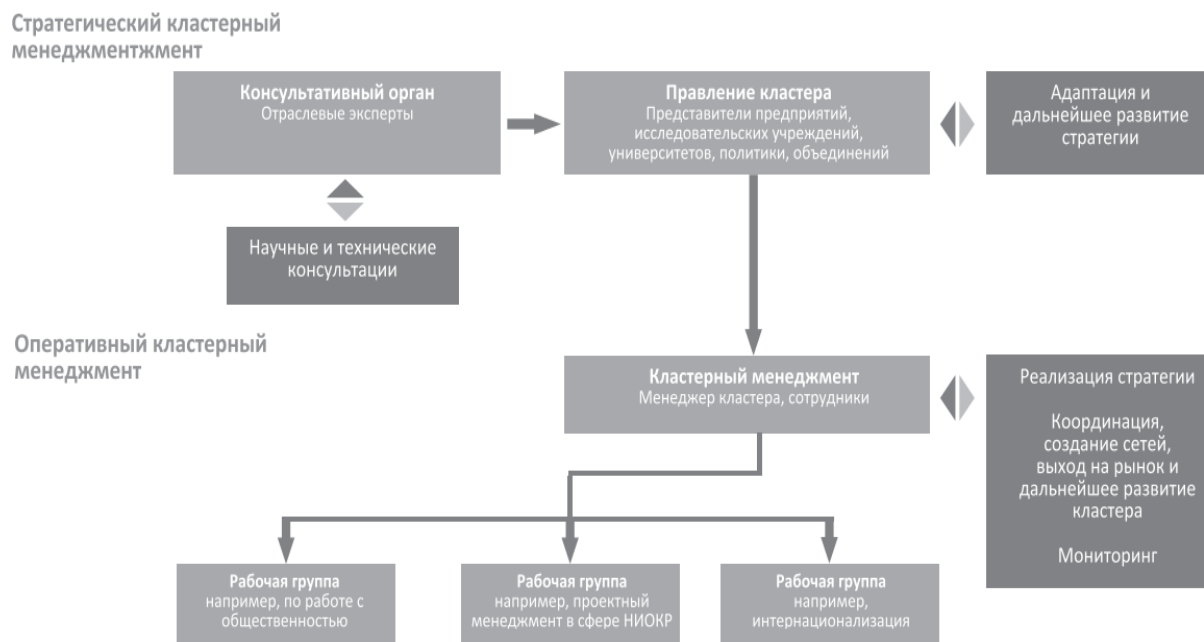


Рисунок 3 - Обобщенное представление организационных структур немецких кластерных организаций.

Источник: сопроводительная эвалюация КВК (Конкурс ведущих кластеров)

Преимущества кластерной политики в Германии в значительной степени использовались в рамках инновационной политики. Для этого существуют программы поддержки как на федеральном уровне, так и в отдельных федеральных землях.

В Германии государство, осуществляя кластерную политику, преследует цель стимулирования агломерации предприятий и других организаций, поддерживая сотрудничество между акторами, близкими друг к другу в пространственном и технологическом смысле, с целью достижения положительных эффектов сетевого взаимодействия.

Преимущества, свойственные кластерной политике Германии:

- при успешном применении повышается активность акторов в регионе;
- можно использовать знания акторов кластера;
- возможна реализация поддержки регионального развития за счет сравнительно низких затрат;
- кластерная политика может использовать положительные эффекты от сетевого взаимодействия между региональными акторами.

Недостатки кластерной политики Германии:

- если цели нечетко сформулированы, существует вероятность незначительных результатов;

–активность акторов добровольная; участие зависит от вопроса о выгоде участия в кластере; кластерная политика не будет эффективной, если акторы не видят для себя выгоды и соответственно сокращают активность либо отказываются от участия.

Опыт кластерной политики Германии можно резюмировать в следующих выводах:

- поддержка кластеров оправдала себя во многих контекстах: преимущества заключаются в гибкости и возможностях воздействия кластерной политики;
- кластерные инициативы служат, в первую очередь, коммуникации, обмену, а затем – конкретному сотрудничеству (это означает, что конкретные результаты развития кластерных инициатив невозможно полностью спланировать, их успех конкретизируется, в частности, на уровне проектов и кооперационных связей);
- кластерная политика поддерживает сферы, в которых уже существует кластер, либо, в случае с начинающими кластерами, заложена база для их развития. Из этого следует, что для успешности кластерной поддержки должна существовать основа;
- в Германии, прежде всего, считается целесообразным поддерживать совместные инновации, чтобы в результате новых импульсов сохранилась конкурентоспособность экономики в тех сферах, для которых характерна интенсивная конкуренция и постоянные изменения. Здесь кластерная политика может оказать позитивное влияние;
- в Германии кластерная политика иногда имеет важное значение для налаживания отношений между крупными предприятиями и МСП, так как облегчает для МСП доступ к крупным предприятиям и таким образом наводит мосты;
- поддерживая кластерное развитие, государство преследует собственные цели в сфере экономической и инновационной политики, что оправдывает выделение публичных налоговых средств на поддержку кластерных инициатив.

Кластерная политика также включает в том, чтобы создать надежную основу для дальнейшего развития и поддержать акторов кластеров в их развитии, дать возможность обмена опытом по поводу проблем предконкурентной фазы, инициировать совместные проекты, улучшить рамочные условия для создания предприятий, выработать основу для международной кооперации.



Рисунок 4 – Результаты конкурса ведущих кластеров: синопсис.
 Источник: сопроводительная эвалюация КВК (Конкурс ведущих кластеров)

4.3 Краткое сопоставление Нефтехимического территориального кластера РБ с зарубежными кластерами

Интерес к проблемам кластеризации экономики объясняется появлением термина «кластер» в постановлениях Правительства РФ. Предусматривается формирование отраслевых кластеров, способных производить и внедрять конкурентоспособную продукцию, создание крупных объединений учреждений профессионального образования на базе ВУЗов и т.п.

В РФ разработаны стратегии развития лесного комплекс, энергетическая и транспортная стратегия, стратегия развития автомобильной промышленности, синергия в области НИОКР, снижение затрат на подготовку персонала за счет близкого расположения университетов, снижение затрат на развитие рынка благодаря близости потенциальных клиентов и др.

Таким образом, можно заключить, что Правительство РФ намерено внедрять новые, а также развивать уже существующие кластеры в различных областях и сферах.

В большинстве европейских стран кластерная политика на национальном уровне реализуется специальными структурами, созданными при различных министерствах. В Финляндии и Германии, входящих в число лидеров по кластерной политике, за ее формирование и реализацию отвечают по три министерства. В основном речь идет о министерствах отвечающих за вопросы промышленности и торговли, а также ведомствах финансово-экономического блока.

Мировой опыт формирования кластеров разнообразен, его сложно привести к единому знаменателю, но, тем не менее, сравнить, возможно. В Индекс глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума входит показатель, оценивающий уровень развития кластеров в стране. При этом данный показатель включён в расчёт не инновационного показателя, а качества бизнес-среды.

Темпы формирования российских кластеров явно недостаточны, чтобы воспользоваться всеми преимуществами данного механизма экономического развития.

Одним из основных приоритетов программ развития инновационных территориальных кластеров является создание высокопроизводительных рабочих мест.

Большинство программ предусматривает реализацию мероприятий по развитию малого предпринимательства и вовлечению предприятий малого бизнеса в кооперационные связи с крупными компаниями-участниками. В результате совместной деятельности предполагается увеличить долю занятых на малых предприятиях к общей численности занятых на предприятиях и организациях–участниках кластеров.

Повысить конкурентоспособность отечественного химического комплекса возможно и даже необходимо путем осуществления организации современного нефтегазохимического производства в кластерных формах организации производства. Исходя из опыта зарубежных стран, в частности Германии, видится эффективность и рациональность такой формы. С помощью кластеров можно устранить один из недостатков нефтегазохимического производства – недостаточная связанность компаний и предприятий производителей нефтегазохимической продукции друг с другом.

Реализация кластерной кооперации в России находится на начальной стадии формирования и имеет свои специфические особенности.

Таблица 10 – Особенности развития кластерной кооперации

В России	За рубежом
Значительная роль государства в формировании кластеров, фактически они создаются по решению «сверху», так как государство принимает решение о создании кластеров	Зарубежные кластеры создаются в основном «снизу вверх», т.е. являются инициативами бизнес-сообщества. При этом государство оказывает косвенно влияние, не регулирует границы и специализацию кластеров
Сроки проведения первичной экспертизы	Имеются достаточно длительные сроки

при отборе российских инновационных кластеров сжаты – 1 месяц	подготовки заявок и прохождения конкурсного отбора в несколько этапов
Сроки реализации региональных программ развития российских кластеров примерно 3-4 года	Продолжительность поддержки зарубежных кластеров – не менее 7 лет.
Цели региональных программ развития российских кластеров можно разделить на две группы: первая ориентирована прежде всего на интересы регионов, а вторая касается непосредственно функционирования кластеров и перспектив их развития. Цели, ориентированные на интересы регионов, предполагают, прежде всего, пополнение бюджета региона и обеспечение занятости населения. Программы, которые в наибольшей степени нацелены на развитие кластеров, сфокусированы в первую очередь на повышение конкурентоспособности, развитие инновационной деятельности, создание новых высокотехнологичных предприятий, расширение рынков сбыта продукции и географии присутствия организаций – участников кластеров.	Перечень целей и решаемых проблем формулируется более узко и конкретно.

Источник: «Анализ российского и зарубежного опыта кластерной кооперации в промышленности». Новосельцева Ю.А. – Ведущий экономист ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

Главным ограничением развития кластерной кооперации является ориентация на решение проблем только крупных предприятий с государственным участием, малый и средний бизнес практически не участвует в управлении кластерами.

Сравнение качественных показателей кластеров:

Показатели, по которым Нефтехимической территориальный кластер РБ превосходит химические кластеры Германии

–Существующие производственные площадки Республики Башкортостан при создании были скомбинированы таким образом, чтобы образовать территориально-производственные комплексы. Так, например, более 40 % нефтеперерабатывающих мощностей располагаются в Приволжском федеральном округе. Благодаря этому не возникает проблем взаимодействия между отдельными производственными центрами при преобразовании их в единый экономический организм;

– Воспроизводство высококвалифицированных кадров;

Привлечение высококвалифицированных кадров является одной из основных проблем. Однако в РБ с этим успешно справляется Уфимский государственный нефтяной технический университет, который является одним из ведущих российских ВУЗов в отрасли;

– Успешность скоординированности и сопряжения организаций;

В Нефтехимическом территориальном кластере РБ реализована уникальная структура взаимодействия организаций, позволяющая полностью собственными силами реализовать инвестиционный проект – от разработки технологий до выпуска продукции. Это становится возможным благодаря наличию в кластере образовательных, научных, инжиниринговых и производственных организаций отрасли.

Показатели, по которым Нефтехимической территориальный кластер РБ отстает от химических кластеров Германии

– недостаточный уровень развития инфраструктуры;

Для решения этой проблемы в Нефтехимическом территориальном кластере РБ созданы: Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, Центр прототипирования в области нефтехимии и Инжиниринговый центр.

Центр коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию предоставляет услуги в сфере научно-технологического, аналитического и пилотного сопровождения инновационных проектов процессов нефтепереработки и нефтехимии.

Центр прототипирования в области нефтехимии – инженерно-производственный комплекс, специализирующийся на разработке полной схемы производства – от разработки технологий и компьютерного проектирования до изготовления прототипов нефтехимических продуктов и изделий.

Инжиниринговый центр предоставляет услуги по проектированию нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, организации поставок, строительству, управлению процессом строительства.

– ниже производительность выпуска продукции, часть технологий устарела, что приводит к снижению качества продукции;

Потенциал научных организаций Нефтехимического территориального кластера РБ позволяет разрабатывать новые технологии производства.

Ниже в таблице представлено сравнение количественных показателей кластеров.

Таблица 11 - Сравнение количественных показателей кластеров

Показатель	Нефтехимический территориальный кластер РБ	Кластер федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия	Химический кластер в Баварии	Региональный химический кластер федеральных земель Нижняя Саксония и Шлезвиг-

				Гольштейн
Количество сотрудников, чел.	24 438	56 404	30 425	14 194
Количество компаний, ед.	83	582	354	242

Источник: Европейская кластерная обсерватория

Несмотря на то, что по ряду показателей Нефтехимический территориальный кластер РБ уступает химическим кластерам Германии, следует помнить, что процесс создания кластеров в Германии начался несколько десятилетий назад, в то время как Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан был создан в 2012 году и уже добился значительных результатов.

Количество организаций-участников кластера неуклонно растет, что ведет к расширению ассортимента выпускаемой продукции и предоставляемых отраслевых услуг, увеличению масштабов внутрикластерной кооперации и задействованных человеческих ресурсов.

Именно кластеризация поспособствует дальнейшему развитию, повышению конкурентной способности и привлекательности, разработки и дальнейшему внедрению новых технологий для эффективного развития отрасли региона в целом.

4.4 Определение ведущих зарубежных кластеров для проведения совместных мероприятий, формирования совместных проектов

Приоритетным направлением развития для Нефтехимического территориального кластера РБ является кооперация с ведущими зарубежными научными центрами по прорывным направлениям исследований и разработок мирового уровня.

В связи с этим в 2016 г. специализированной организацией Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан ГУП ИНХП РБ было подписано Соглашение о сотрудничестве с Кластером в области Исследований, Разработок и Инноваций (Klaster Badan I Rozwoju oraz Innowacji, Польша).

Соглашение, подписанное с зарубежным кластером, позволит сделать первые шаги по взаимодействию с европейскими организациями в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, способствуя, тем самым, выходу на международные рынки.

В будущем планируется сотрудничество с химическими кластерами Германии.

5 Видение будущего и целевые ориентиры развития кластера

5.1 Описание основных результатов прогноза развития рынков продукции кластера, прогноза развития технологий, прогноза потребностей в научных и технических кадрах

На сегодня Россия является крупнейшим импортером продуктов химии высоких переделов. При этом базовое сырье экспортируется из РФ и перерабатывается иностранными заводами для российского же рынка, в результате чего ключевая часть добавленной стоимости остается за рубежом. Импорт такой нефтехимической продукции как полиимиды, каучуки специального назначения, клеи, герметики, композиционные материалы, которые используются в современной авиационной и ракетно-космической технике, атомной промышленности, военной промышленности, ведет к снижению безопасности страны.

На данный момент лишение доступа к технологиям заставляет российских потребителей закупать конечный продукт нефтехимии, произведенный из российского сырья по зарубежным технологиям, за границей, таким образом оставляя львиную долю добавочной стоимости в странах-конкурентах.

К примеру, импорт из санкционных стран в общем российском импорте составляет в среднем (см. табл. ниже):

Таблица 12 – импорт химической продукции из санкционных стран, млн. \$

наименование	код ТНВЭД	объем поставок, тыс \$	доля в импорте из санкционных стран, %
моторные масла, турбинное масло	2710198200	599 590	89%
жидкости для гидравлических целей	2710198400	126 928	87%
масло для шестерен и редукторов	2710198800	143 334	88%
прочие смазочные масла	2710199800	148 101	67%
присадки...	3811210000	113 657	86%
прочие антиоксиданты, ингибиторы смолообразования, загустители, антикоррозионные вещества и присадки...	3811900000	120 741	96%
Полимеры прочие из продуктов полиприсоединения	3921906000	273 986	54%
Плиты, листы, пленка прочие... из полимерных материалов	3921909000	104 008	67%

При условии стабильного роста рынка данные объемы могут быть замещены отечественными продуктами в десятилетней перспективе.

Импорт химической продукции в РФ составляет порядка 13% от общего импорта в РФ (в денежном исчислении).

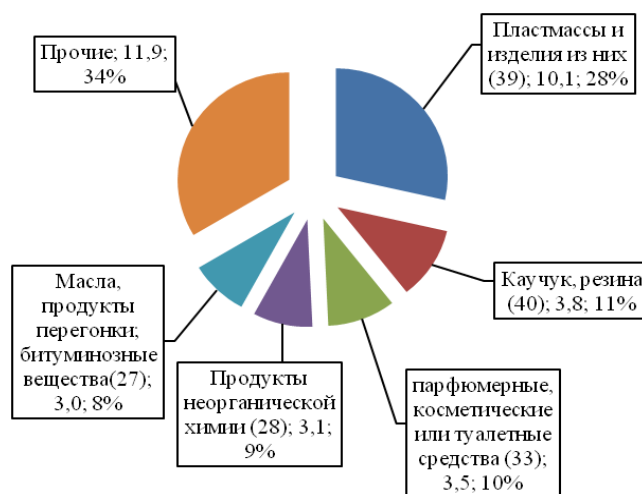


Рисунок 5 – Структура импорта химической продукции РФ, млрд. \$

Таблица 13 – Импорт химической продукции по двузначным кодам ТН ВЭД, млн \$

код ТНВЭД	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	доля кода ,% 2014 г.
Пластмассы и изделия из них (39)	8156	10745	11532	11567	10098	29%
Каучук, резина и изделия из них (40)	2516	4297	4855	4770	3849	11%
Эфирные масла и резиноиды; парфюмерные, косметические или туалетные средства (33)	3089	3464	3658	3902	3484	10%
Продукты неорганической химии; соединения неорганические или органические драгоценных металлов, редкоземельных металлов, радиоактивных элементов или изотопов (28)	2643	3542	3597	3509	3051	9%
Топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки; битуминозные вещества; воски минеральные (27)	3529	6019	4084	3646	3004	8%
Прочие химические продукты (38)	2045	2770	2856	3081	2934	8%
Органические химические соединения (29)	2169	3081	3370	3333	2863	8%
Экстракты дубильные или красильные; танины и их производные; красители, пигменты	1963	2418	2689	2628	2285	6%

и прочие красящие вещества; краски и лаки; шпатлевки и прочие мастики; полиграфическая краска, чернила, тушь (32)						
Мыло, поверхностно-активные органические вещества, моющие средства, смазочные материалы, искусственные и готовые воски и аналогичные изделия (34)	1257	1516	1652	1735	1664	5%
Белковые вещества; модифицированные крахмалы; клеи; ферменты (35)	506	584	625	697	678	2%
Химические волокна (55)	580	881	858	756	608	1,72%
Химические нити; плоские и аналогичные нити из химических текстильных материалов (54)	386	596	546	562	494	1,40%
Фото- и кинотовары (37)	245	241	259	249	232	0,66%
Удобрения (31)	41	82	64	69	76	0,22%
Взрывчатые вещества; пиротехнические изделия; спички; пирофорные сплавы; некоторые горючие вещества (36)	16	39	59	63	49	0,14%
Итого импорт хим.продукции, млн \$	29141	40276	40704	40568	35370	100%
Импорт в РФ ВСЕГО , млн \$	214798	310832	321204	322966	271515	
Доля химии в импорте	13,6%	13,0%	12,7%	12,6%	13,0%	

Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан объединяет более 150 предприятий, в том числе производящих как базовое сырье, так и сотни наименований конечной малотоннажной продукции - это химические реагенты для нефтегазодобывающей промышленности, присадки, антифризы, полимерные композиции на основе полиэфиров, ПВХ и синтетических каучуков, кабели и пластикаты, технические масла и смазочные вещества, гербициды, удобрения и т.д.

Предприятия нефтяного и нефтехимического комплекса Башкортостана традиционно являются локомотивом республиканской экономики.

Точкой прорыва в нефтехимической отрасли может стать развитие химии высоких переделов и малотоннажной нефтехимии. Со стороны Правительства Республики Башкортостан уделяется серьёзное внимание вопросам поддержки малого и среднего предпринимательства в нефтехимической отрасли региона.

Объём выпуска нефтехимической продукции только организациями-производителями малотоннажной продукции кластера на сегодня составляет около 1% от объёма рынка химической продукции Республики Башкортостан и 0,07% от объёма рынка Российской Федерации. При этом, их потенциал существенно выше, однако, чтобы его раскрыть в полной мере, необходимо выявить основные точки роста. Необходимо отметить тот факт, что предприятия малого и среднего предпринимательства нефтехимической отрасли республики

производят, как правило, импортозамещающую продукцию, что отвечает стратегической цели социально – экономического развития России.

При наличии у Республики Башкортостан предпосылок для развития нефтехимического комплекса имеются и сдерживающие факторы развития, в частности:

- потеря связи между наукой и производством, поскольку крупнейшие игроки рынка предпочитают закупать оборудование и химические технологии за границей, что приводит к невостребованности отечественных научных разработок;
- запрос на новые кадры - только в сфере производства, при этом крупные компании не хотят брать к себе практикантов, и в вузах студенты могут получить диплом, ни разу не пройдя практику на производстве;
- отсутствие гибких химико-технологических систем по расширению спектра химических продуктов и как следствие эксплуатация установок химического синтеза, ориентированных на выпуск только одного малотоннажного продукта, что в конечном итоге бесперспективно;
- отсутствие у предприятий малого и среднего предпринимательства, производящих нефтехимическую продукцию, гарантированного рынка сбыта (как правило, продукция реализуется на тендерной основе, что не позволяет выпускать продукцию серийно), необходимого высокотехнологичного оборудования, комплексной аналитической, пилотной, опытно-экспериментальной базы, обеспечивающих проведение многопрофильных, многометодовых и междисциплинарных исследований.
- высокий износ основных фондов, в том числе исследовательского оборудования.

Поэтому необходимым условием успешной конкуренции на рынке производителей малотоннажных химических продуктов являются системный подход:

- Гарантия сбыта (госзаказ, стимулирование крупных холдингов к импортозамещению или другие формы поддержки);
- Способность производства к быстрому изменению ассортимента продукции в соответствии с конъюнктурой рынка, что в свою очередь требует доступа к современной аналитической базе, отработке технологий в пилотном и опытно-промышленном масштабе;
- Дальнейшее наращивание компетенций в области химического инжиниринга;
- Обновление научно-технологической базы;
- Стимулирование к разработке и внедрению инновационных технологий;
- Подготовка кадров.

Таким образом, сегодня в химической промышленности вместо задачи произвести как можно больше на первый план выдвигается комплекс проблем: выпускать продукцию на основе современных энерго- и ресурсосберегающих технологий с минимальным экологическим и социальным риском, формируя потребность с инновационных материалах химпереработки, обладающих определенными заданными свойствами и т.д.

Вместе с созданием новых производств возникает множество сопряженных задач: экологической безопасности, политики в области импортозамещения, расширение рынка сбыта новых продуктов и проч.

Потребительские тренды в РФ:

- Спрос на химпродукцию в РФ в перспективе будет поддерживаться за счет сектора упаковки, теплоизоляции, строительства, машиностроения (композиты), сельскохозяйственной химии;
- Внутренний рынок демонстрирует постоянный спрос на продукцию химии и пока его приходится покрывать за счет импорта;
- Производство минеральных удобрений – драйвер развития отечественного химпрома;
- Перспективный спрос в отраслях: строительство, в т.ч. дорожное; сельскохозяйственная химия; машиностроение (в т.ч. композиты, смазки, волокно).

В ближайшей перспективе интересны продукты, импортируемые в РФ и приведенные в таблице ниже.

Таблица 14 – Ключевые направления импортозамещения

Продукт	Объем импорта (2013 г.), млн \$
Масла, смазки, СОЖ	1056
Плиты, листы, пленки из полимеров	1846
Трубы, трубки, шланги и их фитинги из пластмасс	701
ПАВ	632
Средства защиты растений	482
Ингибиторы, присадки, добавки, антиоксиданты	414
Адгезивы (клеи)	160
Полимерный крепеж, фурнитура	159
Смолы эпоксидные (в т.ч для композитов)	121
Полимерная тара	280
ИТОГО	5851

Нефтехимическая отрасль обладает уникальным предложением на рынке, аналогов которому не существует. На нефтехимическом производстве не существует товаров-заменителей, альтернативных продуктов и услуг, способных составить конкуренцию на соответствующих рынках.

Технологические направления, наиболее перспективные с точки зрения обеспечения конкурентоспособности предприятий:

- Технологии утилизации CO_2 ;
- Развитие производства полимеров, сополимеров и композиционных материалов с новыми свойствами (электро-, радиационно-, теплопроводными, огнестойкими, пламязатухающими, с регулируемой плотностью и наполнением, самосмазывающими, экологически безопасными и др.);

- Плазменные, радиационные, лазерные технологии в химии (напр., разложение сероводорода на серу и водород и др);
- Молекулярная нанотехнология.

Структура потребности организаций кластера в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах на 2016-2018 годы:



Рисунок 6 – Структура потребности в кадрах на 2016-2018 годы

Ниже представлен прогноз потребностей рынка труда в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах на 2016-2018 годы по Республике Башкортостан:

Таблица 15 – Прогноз потребностей рынка труда в РБ

Наименование укрупненных групп специальностей	2016		
	Специалисты, имеющие высшее профессиональное образование	Специалисты, имеющие среднее профессиональное образование	Рабочие, имеющие среднее профессиональное образование
Химия	258	0	0
Машиностроение	1049	1721	3983
Химические технологии	617	746	1166
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	883	713	733
Технологии материалов	219	557	57
Экономика и управление	2456	2113	2585

Таблица 15 - Продолжение

Наименование укрупненных групп специальностей	2017		
	Специалисты, имеющие высшее профессиональное образование	Специалисты, имеющие среднее профессиональное образование	Рабочие, имеющие среднее профессиональное образование
Химия	266	0	0
Машиностроение	915	1464	3412
Химические технологии	559	642	1009
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	855	671	641
Технологии материалов	212	471	50
Экономика и управление	2467	2102	2546

Таблица 15 - Продолжение

Наименование укрупненных групп специальностей	2018		
	Специалисты, имеющие высшее профессиональное образование	Специалисты, имеющие среднее профессиональное образование	Рабочие, имеющие среднее профессиональное образование
Химия	281	0	0
Машиностроение	867	1358	3144
Химические технологии	543	588	922
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	882	669	603
Технологии материалов	221	434	47
Экономика и управление	2497	2102	2485

Нисходящая динамика кадровой потребности в среднесрочном прогнозном периоде также характерна и для долгосрочного прогнозного периода, что обусловлено снижением темпов естественной убыли населения и, как следствие, сокращением количества высвобожденных рабочих мест.

В период с 2016 по 2025 год прогнозируется сокращение потребности в квалифицированных рабочих кадрах, имеющих среднее профессиональное образование, на уровне 10%. Потребность в квалифицированных специалистах, имеющих среднее профессиональное образование, и в квалифицированных специалистах, имеющих высшее профессиональное образование, наоборот увеличится на 2,9% и на 5,1% соответственно.

5.2 Описание «Образа будущего» кластера к 2020 году

Целевая модель экономического и инновационного развития Нефтехимического территориального кластера РБ к 2020 г. характеризуется наличием следующей структуры:

1. Производители нефтехимической продукции и нефтепродуктов – предприятия, являющиеся «ядром» кластера, выполняющие основной вид деятельности, позиционирующие кластер, промышленные предприятия с региональной специализацией;
2. Малые и средние высокотехнологичные предприятия – предприятия, выпускающие широкую линейку малотоннажной продукции;
3. Инжиниринговые организации и организации-производители оборудования – дополняющие объекты, которые напрямую обеспечивают функционирование производителей нефтехимической продукции и нефтепродуктов;
4. Научные организации – организации - разработчики технологий основных и вспомогательных процессов нефтехимии и нефтепереработки;
5. Образовательные организации – организации, обеспечивающие подготовку высококвалифицированных кадров в интересах участников Нефтехимический территориальный кластер РБ;
6. Вспомогательные предприятия – организации, оказывающие дополнительные услуги, в том числе финансовые, юридические, сервисные, консультационные.

К 2020 году Нефтехимический территориальный кластер РБ достигнет следующего уровня развития:

- Наличие в кластере не менее 190 организаций-участников;
- Наличие в кластере университетов - российских лидеров по специализации кластера;
- Ежегодное проведение не менее одного форума международного уровня по отраслевой специализации кластера;
- Ежегодное проведение не менее одной выставки международного уровня по отраслевой специализации кластера;
- Наличие высокоразвитой инфраструктуры развития образования, науки, бизнеса;
- Наличие эффективных объектов инновационной и промышленной инфраструктуры;
- Наличие крупных проектов развития производства и инфраструктуры;
- Наличие управляющей компании и коллегиальных органов управления;
- Сформирован и активно продвигается бренд кластера;
- Наличие системы мониторинга развития кластера;
- Высокие темпы развития роста продаж участниками кластера импортозамещающей продукции;
- Увеличение объема инвестиций в НИОКР;
- Прирост подачи заявок на получение патентов;
- Развитие университетов как «якорных» организаций кластера.

Ниже представлены ориентировочные значения показателей социально-экономического и инновационного развития, характеризующие образ Нефтехимического территориального кластера РБ к 2020 году.

Таблица 16 – Показатели развития НХТК РБ

Наименование показателя	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Выработка на одного работника организаций-участников кластера, млн. руб. в год	3,656	3,741	3,939	4,105	4,272
Число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест, в организациях-участниках кластера, чел.	1103	1118	1162	1197	1229
Объем инвестиций из средств внебюджетных источников, привлеченных в развитие кластера, млн. руб. в год	6250,75	7076,62	9125,58	10249,74	11163,53
Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполняемых совместно двумя и более организациями-участниками кластера либо одной или более организацией-участником совместно с иностранными организациями, млн. руб. в год.	1152,378	1188,391	1253,013	1279,284	1307,151
Число патентов на изобретения в организациях-участниках кластера, ед.	297	356	456	602	759
Число технологических стартапов, получивших инвестиции, среди участников кластера, ед.	71	92	124	153	178
Объем совокупной выручки от продаж компаниями кластера несырьевой продукции на экспорт, млн. руб. в год	8891,962	9958,997	11552,437	13978,449	15098,190
Объем отгруженной организациями-участниками инновационной продукции собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами, млн. руб. в год	69406,730	72182,999	74348,489	78065,914	83530,528
Число публикаций вузов и научных организаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, ед.	739	867	1008	1129	1315
Число научных подразделений в вузах и научных организациях, включая научно-	114	116	124	131	150

исследовательские институты, другие научно-исследовательские подразделения (центры, отделы, лаборатории, секторы), конструкторские, проектно-конструкторские, технологические подразделения, подразделения научно-технической информации, работающих по направлениям технологической специализации кластера, ед.					
Число малых инновационных предприятий, созданных с участием вузов и научных организаций, ед.	23	25	28	31	33
Расходы на НИОКР компаний кластера в год, млрд. руб.	1,089	1,205	1,448	1,643	2,025
Число школьников и студентов, вовлеченных в молодежное инновационное творчество организациями кластера, чел.	250	400	600	700	800
Количество детей, проходящих обучение в специализированных классах и организациях дополнительного образования, связанных с технологическими и отраслевыми приоритетами развития кластера, чел.	70	120	250	330	400
Количество проведенных на территории кластера инженерных хакатонов, региональных этапов инженерных соревнований (в том числе Олимпиада НТИ), ключевых соревнований и конкурсных мероприятий технической и естественно-научной направленности, ед.	3	7	9	11	14
Количество обучающихся всех уровней образования, принимающих участие во всероссийских и международных технологических конкурсах, чел. в год	150	200	340	500	900
Численность сотрудников, чел. на конец года	29550	29876	30077	30217	30340
Численность сотрудников, прошедших проф. переподготовку и повышение квалификации по программам доп. проф.образования, чел.	7226	7338	7439	7539	7656
Средняя заработная плата работников, тыс. руб. в месяц	34,868	35,917	36,976	38,130	39,394

6 Приоритетные направления развития кластера

6.1 Обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера

Первоочередными задачами развития Нефтехимического территориального кластера Республики Башкортостан в области развития науки и технологий являются:

- Расширение научно-технического сотрудничества с научными, проектно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями отрасли;
- Активизация работы научных работников в международных программах и проектах научно-технического сотрудничества;
- Создание центров превосходства и других структур по направлениям научно-производственной деятельности;
- Эффективное использование дорогостоящего оборудования;
- Повышение активности по соисканию грантов;
- Продолжение работы по созданию и внедрению импортозамещающих технологий и разработок;
- Непрерывное инновационно-ориентированное образование по заказам реального сектора экономики.

В настоящее время в нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях большинство технологий и оборудования закупается у ведущих западных производителей.

Для преодоления технологической отсталости и достижения мирового уровня конкурентоспособности при модернизации производств необходимо, в первую очередь, использовать отечественные разработки.

Силами отечественных разработчиков в части импортозамещения закрываются практически все позиции по нефтепереработке.

По некоторым позициям отечественные катализаторы требуют доработки, но необходимо отметить, что, например, по всем процессам даунстрим нет необходимости приобретать базовый проект у западного лицензиара, достаточно приобрести катализатор. Компетенций российских разработчиков достаточно для разработки исходных данных и базовых проектов по каталитическим схемам западных поставщиков для последующего проектирования. У организаций-участников Нефтехимического территориального кластера РБ такой опыт имеется.

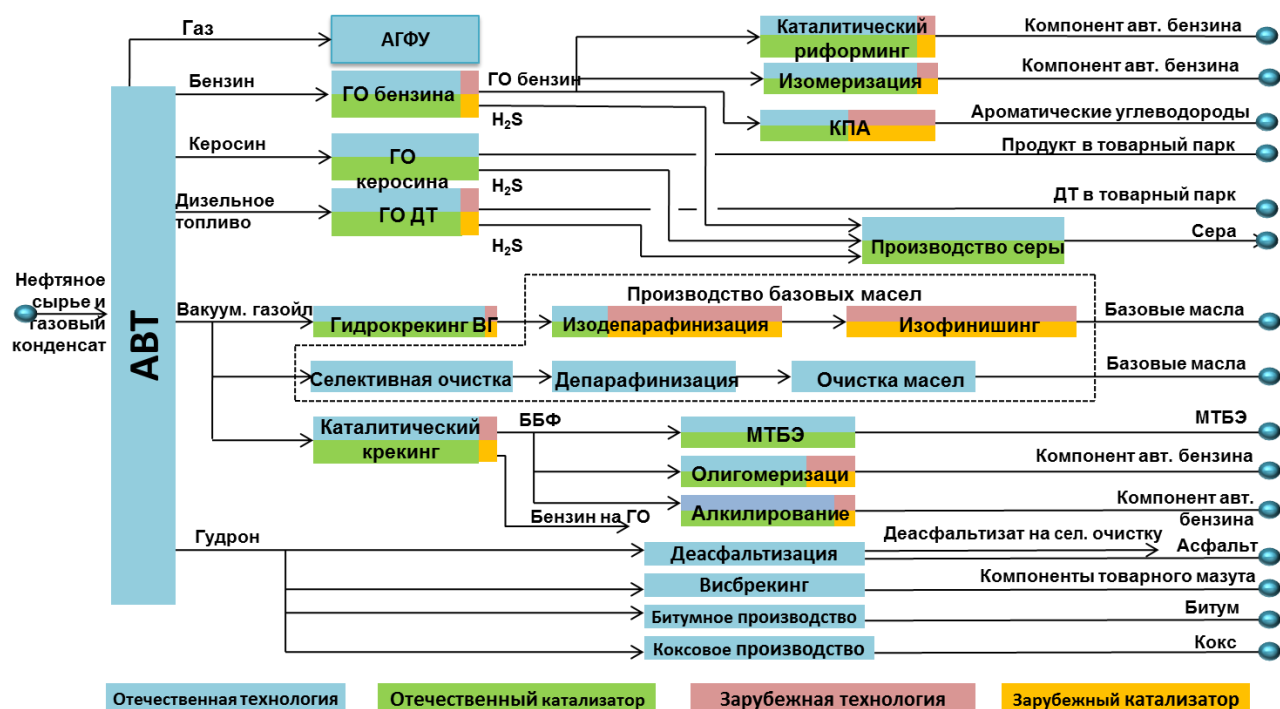


Рисунок 7 – Технологии и катализаторы нефтепереработки (текущая ситуация)

По нефтехимии ситуация хуже, но и здесь есть выход.

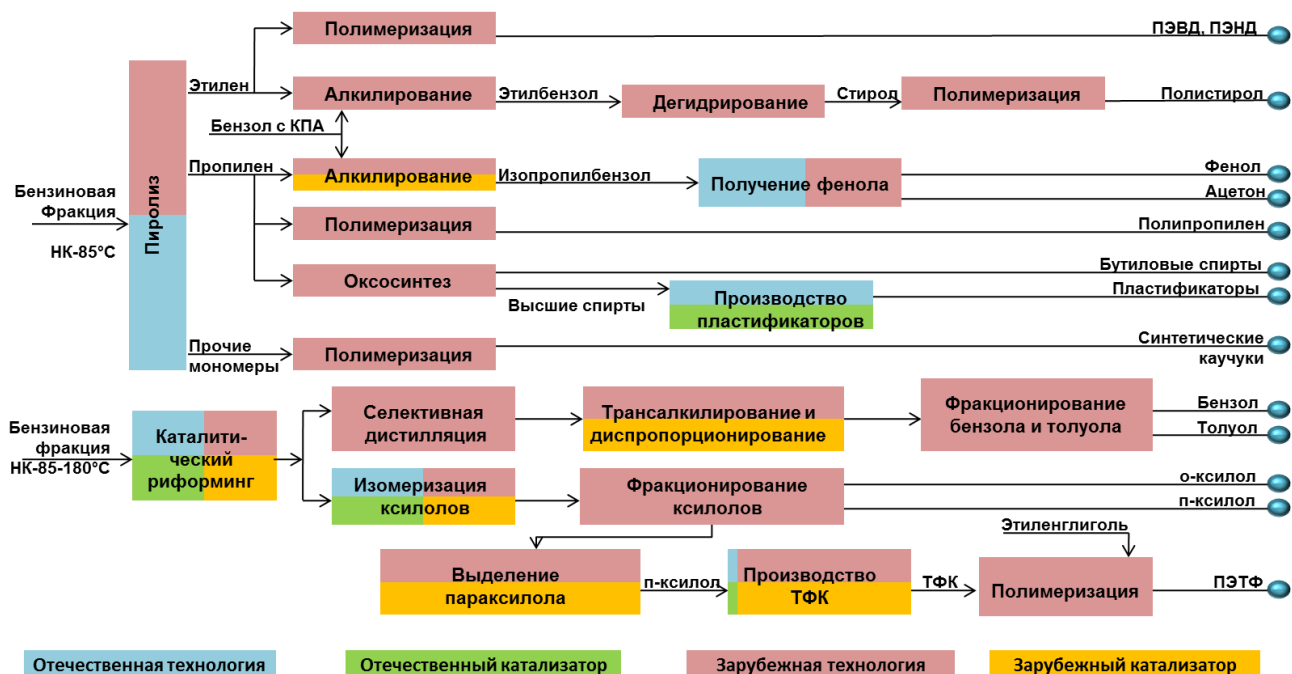


Рисунок 8 – Технологии и катализаторы нефтехимии (текущая ситуация)

Центр прототипирования Нефтехимического территориального кластера РБ ведет работу по исследованиям и разработке процессов и технологий.

Ниже представлен перечень приоритетных направлений исследований и разработок, реализация которых может быть осуществлена при участии Центра прототипирования.

Таблица 17 - Перечень приоритетных направлений исследований и разработок

№ п/п	Наименование разработок	Ориентировочная стоимость на 2015 г. млн. руб. с НДС	Срок выполнения	Зарубежные лицензиары
Проекты, требующие доработки и необходимые для реализации импортозамещения в ближайшей перспективе				
1.	Твердокислотное алкилирование	≈ 50	2 года	DuPont, UOP, Lummus Technology,
2.	Гидроизомеризация масляных дистиллятов	≈ 50	2 года	Chevron, ExxonMobil
3.	Базовый проект комплекса гидрокрекинга тяжелого сырья	≈ 50	2 года	Shell, Exxon Mobil, Chevron Lummus Global, UOP
4.	Базовая технология процессов термического и каталитического пиролиза.	≈ 50	2-3 года	Kellogg, Lummus Global, Brown and Root, Technip
5.	Разработка и внедрение присадок к автомобильным бензинам, малосернистым дизельным топливам, топливам для реактивных двигателей и котельным топливам	≈ 50	2-3 года	Shell, Lummus Global, BASF, Afton Chemical, Huls, UOP
6.	Базовый проект установки гидроочистки дизельного топлива	≈ 50	1 год	Axens, Haldor Topsoe, Sud Chemie, Exxon Mobil
7.	Базовый проект установки гидроочистки вакуумных дистиллятов	≈ 50	2 года	Axens, Haldor Topsoe, Sud Chemie, Exxon Mobil
8.	Базовый проект установки мягкого гидрокрекинга вакуумных дистиллятов	≈ 50-70	1 год	Axens, Chevron и Lummus Global, Shell, Veba Oil Technologie und Automatizirung GmbH, Haldor Topsoe
9.	Базовый проект установки каталитической депарафинизации средних дистиллятов с получением низкозастывающего дизельного топлива	≈ 50-70	2 года	-
10.	Технологии получения синтетических масел на основе эфиров дикарбоновых кислот, сложных комплексных эфиров и алкилнафталинов	≈ 50	2-3 года	-

Инновационные проекты, реализуемые в рамках долгосрочной перспективы				
1.	Комплекс технологий переработки тяжелых, сверхтяжелых нефтей и битуминозных песков в сверхкритических флюидах	≈ 70	5-7 лет	-
2.	Технологии флюидного разделения нефти	≈ 70	5-7 лет	-
3.	Бескаталитическая технология получения биодизеля из растительных масел и спиртов	≈ 70	5-7 лет	-
4.	Технологии регенерации гетерогенных катализаторов в среде СКФ- CO_2	≈ 70	5-7 лет	-
5.	Технологии алклирования изобутана олефинами на ионных жидкостях	≈ 70	5-7 лет	-
6.	Технологии олигомеризации олефинов и нефтезаводских газов на ионных жидкостях	≈ 70	5-7 лет	-
7.	Технологии изомеризации углеводородов $\text{C}_4\text{-C}_8$ на ионных жидкостях	≈ 70	5-7 лет	-

Также в рамках центра прототипирования **планируется дальнейшая работа по разработке прототипов остродефицитной продукции нефтехимии и нефтепереработки** – физико-химические исследования сырья, разработка прототипов продуктов нефтехимпереработки и технологий их производства, экспериментально-пилотные пробеги для проведения химических синтезов исследовательского и пилотного уровня, наработки опытных образцов прототипов. К 2020 году предполагается разработать более 50 прототипов продукции.

Одним из ключевых мероприятий по достижению технологического лидерства является наращивание объемов услуг, оказываемых Центром коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, что позволит повысить уровень и качество научно-исследовательских и поисковых работ в области производства малотоннажной нефтехимии. Центр располагает современными высокотехнологичными элементами исследовательской, научно-аналитической инфраструктуры, а также опытно-экспериментальной базой. К 2020 году планируется увеличить ежегодное количество исследований до 160.

Особое внимание заслуживает реализация Уфимским государственным нефтяным техническим университетом проекта «Химическая сеть», в том числе, путем создания единой информационно-вычислительной системы химического и технологического моделирования и САПР.

Инициатива «Химическая сеть» направлена на применение и развитие групп технологий Национальной технологической инициативы, таких как: цифровое

моделирование и проектирование, новые материалы, мехабиотроника, геномика и синтетическая биология, искусственный интеллект и системы управления, новые источники энергии. Продукт рынка «Химическая сеть» будет представлять собой интеллектуальную сетевую систему, состоящая из пяти взаимосвязанных уровней управления и цифрового моделирования: химических веществ, продуктов синтеза химических веществ (материалов), технологий и методов синтеза химических веществ, технологических процессов, а также организационных (бизнес) процессов. Предполагается обеспечение взаимодействия ChemNet с отраслями НТИ: Персональная медицина (HealthNet), «Распределенная энергетика от «Персональной энергии» до умных энергосистем» (EnergyNet), «Системы персонального производства и доставки еды и воды» (FoodNet) и «Распределённые системы беспилотных летательных аппаратов» (AeroNet).

Проект «Химическая сеть» основан на прогнозах научно-технологического развития:

1. Тотальный перевод производственных процессов и изделий (продукции) в цифровую форму (дигитализация).
2. Внедрение технологий управления жизненным циклом продукции с переходом к открытой и модульной архитектуре производства, включая создание облачного сервиса для комплексного управления производством.
3. Интеграция производства новых материалов и изделий из них.
4. Массовый переход к новым материалам во всех отраслях промышленности.
5. Массовое внедрение «Интеллектуальных сред».
6. Промышленные технологии, представляющие комплекс различных технологий нетрадиционной обработки материала, использования сложных новых материалов, автоматизации и интеллектуализации производственно-технологических процессов и систем.

Фундаментом для реализации проекта «Химическая сеть» является создание информационно-вычислительно-коммуникационной сетевой площадки, интегрирующей всех участников проекта. Уже в 2016 году планируется реализация этих планов, путем создания единой информационно-вычислительной системы химического и технологического моделирования и САПР.

В настоящее время сформирована инициативная рабочая группа по формированию «Химической сети». Разработан и утвержден план мероприятий по ее развитию. Выделены средства из субсидии на реализацию программы развития опорного вуза. В 2017 г. уже планируется смонтировать и связать в единую вычислительно-информационную сеть основные центры компетенций нефтехимического кластера, а именно ГУП ИНХП РБ и УГНТУ.

Модель «Химической сети» представлена на рисунке ниже.



Рисунок 9 – модель проекта «Химическая сеть»

В целях максимального использования научного и инновационного потенциала организаций-участников Нефтехимического территориального кластера РБ предусматривается реализация следующих мероприятий:

1. Создание центров компетенций по приоритетным направлениям инновационного развития, а именно **создание Регионального центра превосходства по трудноизвлекаемым запасам нефти и газа**. Мероприятие предусматривает создание несколько опытно-исследовательских стендов позволяющих исследовать внутрипластовые процессы и вместе с другими стендами участников кластера (БашНИПИнефть, УфаниПИнефть, Буринтех) позволяющие вести разработку и испытывать новые технологии и устройства по извлечению трудноизвлекаемых запасов. В настоящее время сформирован проектный офис центра. Разработан и утвержден план мероприятий по его развитию. Выделены средства из субсидии на реализацию программы развития опорного вуза.

2. **Закупка высокотехнологичного оборудования** для дооснащения лабораторий образовательных и научных организаций-участников кластера.

3. **Строительство вспомогательного модуля** на территории университета ФГБОУ ВО «УГАТУ».

4. Реализация комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств.

В качестве комплексного проекта по созданию высокотехнологичных производств можно рассматривать **совместный проект «Высокотехнологичное оборудование для трудноизвлекаемых запасов нефти (ТРИЗ) и систем мониторинга безопасной эксплуатации скважин»**, инициаторами которого являются организации-участники Геофизического кластера «Квант», входящего в состав территориального кластера Республики Башкортостан.

Реализация проекта подразумевает:

1. Вовлечение в разработку трудноизвлекаемых запасов нефти (ТРИЗ), отличающиеся неблагоприятными геологическими условиями залегания.
2. Производство высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения: имиджеры электрические, акустические и др.; кросс-дипольная акустика, ЯМК; разработка средств доставки приборов в горизонтальные скважины.
3. Разработка новой перспективной многофункциональной скважинной аппаратуры малого (73 мм) диаметра для реализации всего комплекса методов радиоактивного и спектрометрического импульсного нейтронного гамма-каротажа.
4. Разработка аппаратуры электрогидравлического и плазменно-импульсного воздействия на продуктивный пласт.
5. Контроль технического состояния фонда скважин.

Предотвращение и устранение перетоков пластовых жидкостей в водоносные горизонты - важнейшая экологическая задача.

Данная технология является новейшей российской разработкой, не имеющей аналогов.

Другим значимым проектом по созданию высокотехнологичных производств является **проект «Каротаж в процессе бурения (LWD)»**, также инициируемый организациями-участниками Геофизического кластера «Квант».

Проект подразумевает разработку дополнительных модулей каротажа при бурении скважин (LWD): ИК, ННК (СНГК), ИННК, ГГК-П, БК (БК-С), СГК, ВАК, акустический профилемер, резистивиметр, термометр, манометр, инклинометр. Продукты входят в отраслевые планы по импортозамещению Минпромторга России (письмо МИНПРОМТОРГА НГ-1134\12 от 27.01.2015г.).

Проводится реализация инновационного проекта «Разработка инновационной технологии производства смазки с применением сугубо отечественного сырья на основе сверхщелочного сульфоната кальция». Исполнитель - АО «Завод смазочных материалов «Девон».

6.2 Достижение мирового уровня коммерциализации технологий, развития технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры

Немаловажной задачей представляется **проведение мероприятий по внедрению уже разработанных участниками кластера и апробированных конкурентоспособных технологий**, которые могут быть реализованы на предприятиях РФ.

Таблица 18 – Перечень разработанных и апробированных импортозамещающих технологий

№ п/п	Наименование разработок	Ориентировочная стоимость на 2015 г. млн. руб. с НДС	Срок выполнения	Зарубежные лицензиары
Апробированные конкурентные разработки в РФ				
1.	<i>РЕКТИФИКАЦИЯ НЕФТЕЙ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ГАЗОКОНДЕНСАТОВ</i>			
1.1.	Технология атмосферной и вакуумной перегонки нефти	≈ 20-35	Готово	Foster Wheeler
1.2.	Энергосберегающая технология четкой ректификации бензиновых фракций нефти и газовых конденсатов	≈ 25-35	Готово	-
1.3.	Глубоковакуумная перегонка мазута	≈ 20-30	Готово	-
	Технология получения узких 50-60°C масляных фракций при вакуумной перегонки мазута	≈ 25-35	Готово	-
2.	<i>ТЕРМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ ОСТАТКОВ</i>			
2.1.	Процесс замедленного коксования нефтяных остатков	≈ 25-35	Готово	Foster Wheeler, ConocoPhillips, Lummus Technology, UOP
2.2.	Висбрекинг высоковязких нефтяных остатков	≈ 20-30	Готово	Lummus Crest Inc., Shell, UOP, Foster Wheeler
	Комплекс производства нефтяных электродных коксов	≈ 25-35	Готово	Foster Wheeler, ConocoPhillips, Lummus Technology, UOP
	Технология термической переработки нефтяных остатков и сверх вязких нефтей с получение топливной продукции и синтетической нефти	≈ 20-30	Готово	-
3.	<i>ПРОКАЛИВАНИЕ НЕФТЯНОГО КОКСА</i>			
3.1.	Технология прокали нефти коксов различного назначения	≈ 25-35	Готово	Chalico, Kennedy Van Saun, Technip
4.	<i>ПРОИЗВОДСТВО БИТУМОВ И БИТУМНЫХ КОМПОЗИЦИЙ</i>			
4.1.	Комплекс технологий производства битумов для долговечных асфальтобетонных покрытий	≈ 18-25	Готово	Пернер Инженергезелшафт Мбх
5.	<i>ДЕАСФАЛЬТИЗАЦИЯ</i>			
5.1.	Технология сольвентной деасфальтизации нефтяных	≈ 20-30	Готово	UOP

	остатков			
5.2.	Энергосберегающая технология деасфальтизации с регенерацией растворителя в сверхкритических условиях	≈ 20-30	Готово	-
6.	<i>ПРОИЗВОДСТВО МАСЕЛ</i>			
6.1.	Селективная очистка вакуумных дистиллятов и остаточных фракций избирательными растворителями	≈ 20-30	Готово	Uhde, Bechtel
6.2.	Депарафинизация рафинатов и обезмасливание гачей с применением бинарного растворителя ацетон-МТБЭ	≈ 25-30	Готово	Uhde, Bechtel
6.3.	Контактная очистка масел и парафинов с использованием природных и синтетических сорбентов	≈ 15-20	Готово	Uhde, Bechtel
7.	<i>ПРОЦЕССЫ СЕРООЧИСТКИ. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СЕРЫ</i>			
7.1.	Технология производства элементарной серы с доочисткой отходящих газов восстановительно-абсорбционным методом	≈ 25-40	Готово	Worley Parsons, Jacobs
8.	<i>ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД И ДЫМОВЫХ ГАЗОВ. ПЕРЕРАБОТКА НЕФТЕШЛАМОВ</i>			
8.1.	Комплекс очистки сточных вод с замкнутым циклом (бессточная технология)	≈ 25-35	Готово	-

Инструментом, гарантирующим внедрение разработок организаций-участников НХТК РБ, должны стать Инжиниринговые центры, организованные на базе кластера. Именно инжиниринг является связующим звеном между прикладной наукой и промышленностью.

В настоящее время в Нефтехимическом территориальном кластере Республики Башкортостан функционируют Инжиниринговый центр, созданный на базе ГУП «Институт нефтехимпереработки Республики Башкортостан», Инжиниринговый центр, созданный на базе Уфимского государственного нефтяного технического университета. Планируется создание Инжинирингового центра в области нефтехимии на базе Уфимского государственного авиационного технического университета.

Одним из мероприятий кластера является **развитие Инжинирингового центра ФГБОУ ВО «УГНТУ»**.

Деятельность инжинирингового центра УГНТУ нацелена на выполнение комплекса научно-технических, проектно-конструкторских, производственных и сервисных работ для предприятий российского топливно-энергетического комплекса по направлению «Нефтегазовое машиностроение». Ключевой особенностью проекта является освоение производства на базе инжинирингового центра УГНТУ инновационного оборудования с

высоким экспортным потенциалом для повышения эффективности добычи высоковязких и тяжелых нефтей.

Направления деятельности:

- Проведение экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, диагностические работы;
- Выполнение проектно-изыскательских работ по объектам обустройства НГМ, транспорта и хранения газа, нефти и нефтепродуктов;
- Опытное-промышленное производство насосных штанг глубинных скважинных насосов.

В настоящее время закуплены и монтируются производственные линии по выпуску штанг и камер пуска и приема для нефтепромыслов. В полную силу работают проектно-изыскательский и диагностический коллективы центра, оказывающие услуги нефтяным компаниям РФ.

Также в республике ведется работа по объединению инновационных предприятий в форме некоммерческого партнерства для продвижения и коммерциализации научных разработок в рамках **некоммерческого партнерства «ИИЦ «БашИнноТЭК»** (Учредители – Академия Наук РБ, УГАТУ, УГНТУ и БашГУ). Его партнерами являются более 20 инновационно-активных предприятия Республики Башкортостан, обладающих различными разработками в области геологоразведочных работ, освоения месторождений, добычи и строительства скважин

По рекомендации Правительства РБ Академией наук РБ проведена работа по мониторингу инновационных проектов ученых РБ, прошедших стадии НИР и НИОКР, с целью **формирования банка данных научных разработок**, рекомендованных к практическому внедрению и имеющих перспективу реальной коммерциализации. В перечень входит 41 анкета-резюме инновационных проектов.

В соответствии с Соглашением между Российским фондом фундаментальных исследований и Правительством Республики Башкортостан на 2016-2020 гг. от 14 октября 2015 г. № 225 планируется софинансирование проектов до 25 млн.руб.

Образовательные и научные организации кластера активно работают с российскими институтами развития (включая АНО «АСИ», ФИОП, ОАО «РВК», Фонд «Сколково», ФРП, Фонд содействия инновациям, АО «Корпорация МСП» и другие) и ведущими российскими и зарубежными корпорациями

Одной из немаловажных задач развития коммерциализации технологий является **эффективная работа структурных подразделений вузов, обеспечивающих поддержку и сопровождение инновационных проектов:**

Уфимский государственный нефтяной технический университет:

- управление научных исследований и разработок
- управление нефтегазового инжиниринга и проектирования
- центр трансфера технологии
- инжиниринговый и проектный центры
- отдел патентов и лицензий

Башкирский государственный университет:

- отдел инновационной деятельности, управляющий поясом малых инновационных предприятий; осуществляет содействие апробации и реализации идей и проектов;
- патентно-информационный отдел, осуществляющий патентно-лицензионное обеспечение деятельности университета, единую патентную политику университета, информационное обеспечение, методическое руководство, координация и контроль деятельности патентно-лицензионной работы;
- научно-исследовательский сектор, обеспечивающий подготовку в университете квалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров высшей квалификации на основе новейших достижений научно-технического прогресса; развитие научно-исследовательской работы студентов (НИРС), научно-технического творчества молодежи (НТТМ); развитие финансовой основы исследований и разработок за счет использования внебюджетных средств и инновационной деятельности.
- Инновационный центр «Технопарк Башкирского государственного университета», действующий в рамках научно-исследовательского сектора БашГУ без образования юридического лица. Цель создания ИЦ «Технопарк БашГУ» – активация инновационной деятельности в научно-технической сфере на основе разработок и исследований профессорско-преподавательского состава сотрудников, аспирантов и студентов БашГУ, реализация совместных инновационных проектов с научными организациями и производственными предприятиями.
- Центр коллективного пользования научным оборудованием ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», созданный с целью эффективного использования интеллектуального потенциала и уникального экспериментального оборудования, повышения уровня научных исследований и качества подготовки студентов. ЦКП является структурным подразделением университета и входит в состав Республиканского центра коллективного пользования научным оборудованием «Агидель».
- Центр микро- и наномасштабной динамики дисперсных систем, созданный для проведения научных исследований по гранту Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования в рамках реализации Постановления Правительства РФ №220 «О мерах по привлечению ведущих учёных в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования». В настоящее время в центре функционирует 3 лаборатории: экспериментальная, теоретическая, вычислительная.
- Центр трансфера технологий. Основной целью ЦТТ является коммерциализация результатов научных исследований и разработок и содействие интеграции науки и бизнеса, оказание помощи в более эффективном использовании объектов интеллектуальной собственности.

Основными задачами ЦТТ являются: наиболее полное использование научно-технического потенциала; маркетинг и коммерциализация инновационной научно-технической продукции; развитие и укрепление связи науки и производства, организация внедрения результатов научных исследований, инновационных опытно-конструкторских и опытно-технологических разработок в производство.

- Центр поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ). Целью ЦПТИ является повышение эффективности распространения знаний по вопросам правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и проведения патентных исследований.

В целях коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, полученных в БашГУ, при университете в настоящий момент активно **функционирует 18 малых инновационных предприятий**.

В действующих малых инновационных предприятиях при БашГУ по контрактной форме участвуют научные сотрудники, преподаватели университета, более широко привлекаются к работе студенты и аспиранты.

Для формирования «потока» стартапов в Республике Башкортостан:

- Функционирует студенческий бизнес-инкубатор «ДрайвСреда», в рамках которого резиденты принимают участие в городских и региональных образовательных программах
- Проводится подготовка студенческих инновационных проектов для участия в конкурсе «УМНИК»
- Проводится подготовка потенциальных абитуриентов к участию в конкурсе «ШУСТРИК», проводимого Агентством Стратегических инициатив
- Проводится подготовка проектов для участия в программе «Старт», в 2015-2016 году 2 проекта из представленных 3-х были поддержаны для реализации
- ежегодно проводится молодежный конкурс инновационных проектов «Молодой ученый БашГУ», победители которого в дальнейшем принимают участие в международном форуме «Наука будущего – наука молодых»

Таблица 19 – перечень мероприятий по коммерциализации разработок студентов и аспирантов

Направление/ Мероприятие	Период реализации, дд.мм.гггг.- дд.мм.гггг.	Показатели масштаба Программы	
		Количество мероприятий (акций, событий), всего ед.	Количество участников из числа обучающихся, чел.
Студенческий центр международной правовой защиты результатов интеллектуальной собственности	01.01.2017- 31.12.2020	15	240

Студенческий бизнес-инкубатор с учебно-образовательным центром по инновационному менеджменту на базе ИЦ «Технопарк БашГУ»	01.02.2017-30.11.2020	15	2500
Центр коммерциализации студенческих разработок на базе пояса Малых инновационных предприятий БашГУ	01.02.2017-30.11.2020	10	250
Школа инновационного и молодежного предпринимательства «StartUp стажерство»	01.01.2017-31.12.2020	15	3200
Научные проекты, обладающие высоким инновационным потенциалом	01.01.2017-31.12.2020	13	98
Межрегиональный конкурс молодежных инновационных идей и проектов «Эврика-2030».	01.9.2017-30.11.2020	2	6500

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

На территории базирования кластера на сегодняшний день действует следующая инфраструктура поддержки экспорта:

В рамках Соглашения между Министерством экономического развития Российской Федерации и Правительством Республики Башкортостан о взаимодействии во внешнеэкономической сфере осуществляется **работа с Торговыми представительствами России** для содействия экспорту несырьевой продукции республиканских предприятий.

Союз «Торгово-промышленная палата Республики Башкортостан» оказывает услуги экспортно-ориентированным предприятиям по организации бизнес-миссий, презентаций и поиску зарубежных партнеров.

На базе Торгово-промышленной палаты Республики Башкортостан, в мае 2015 года **создан Региональный Интегрированный Центр** - Республика Башкортостан. Основными направлениями деятельности Центра является:

- развитие инфраструктуры содействия экспортно-ориентированным субъектам малого и среднего предпринимательства, осуществляющим или планирующим осуществить реализацию продукции (товаров, работ, услуг) за пределы Республики Башкортостан на федеральном и региональном уровнях с качественными стандартами услуг;
- поддержка экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства в выходе на внешние и межрегиональные рынки (поиск партнеров в РФ и за рубежом, организация бизнес-миссий и деловых переговоров, бирж контактов, проведение маркетинговых исследований).

В структуре Автономной некоммерческой организации «Инфраструктурные проекты развития малого и среднего предпринимательства Республики Башкортостан» **создан Центр координации и поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Республики Башкортостан**. Он занимается информационно-аналитической, консультационной и организационной поддержкой внешнеэкономической деятельности. В дальнейшем планируется заключение соглашения о сотрудничестве по вопросам экспортной деятельности между АО «Российский экспортный центр» и Правительством Республики Башкортостан о наделении Центра координации и поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства функциями «единого окна» для обращений субъектов предпринимательства, получения квалифицированной помощи и консультаций по вопросам государственной поддержки экспорта.

В 2016 году предусматривается **разработка и утверждение Правительством Республики Башкортостан плана мероприятий (дорожной карты) поддержки и стимулирования экспорта**.

Академией наук Республики Башкортостан (далее АН РБ) **подписаны договоры о сотрудничестве с Академиями стран СНГ** (Национальной академией наук Беларуси, Национальной академией наук Украины, Академией наук Эстонии, Национальной Академией наук Казахстана, Национальной Академией наук Кыргызской Республики, Национальной Академией наук Азербайджана, Академией наук Таджикистана, Академией наук Молдовы); **Академией наук Цзянси** (провинция на юго-востоке Китая); **регионов РФ** (Академией наук Республики Татарстан, Академией наук Саха (Якутия); с УНЦ РАН, Министерством природопользования и экологии РБ, соглашения о научно-техническом сотрудничестве в области повышения эффективности, надежности и безопасности, транспортировки нефти и нефтепродуктов с «НИИ ТНН» (Транснефть), Министерством сельского хозяйства РБ, УГНТУ и ООО «БашБиоТехнологии».

Учеными АН РБ **реализуются совместные проекты и программы** со следующими организациями, предприятиями:

- Республиканское государственное казенное предприятие «Атырауский институт нефти и газа» (Республика Казахстан);
- Компания Шлюмберже (Schlumberger) и Тоталь.

Проводятся совместные работы в области истории химии и разработки нефтяных месторождений с учеными Академий Наук Республики Таджикистан (г. Душанбе) и

Академией наук Республики Казахстан (г. Астана), а так же с Азербайджанской государственной академией нефти (г. Баку), Северо-Казахстанским государственным университетом (Республика Казахстан) и с Национальным техническим университетом «Харьковский политехнический институт» (Украина) проводятся научно-исследовательская и научно-методическая работы в области органической и биоорганической химии.

Ведется международное сотрудничество в рамках БРИКС (в том числе в формате грантов РФФИ). Организуются совместные работы с зарубежными партнерами (Словакия, Китай, Индия и т.д.).

Проводится работа по созданию ФГБОУ ВО «УГНТУ» совместного с компанией Yokogawa Electric Corporation центра превосходства по автоматизации технологических процессов и робототехнике. Целью проекта является разработка и создание нескольких промышленных роботов для нужд нефтяных компаний. На первых этапах планируется:

- Создание моделей технологических процессов;
- Создание «эталонной» учебно-производственной операторной по управлению основными процессами отрасли
- Создание прототипов и апробация алгоритмов управления.

В настоящее время сформирован проектный офис центра. Разработан и утвержден план мероприятий по его развитию.

6.4 Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера

Задачи развития кластера в области содействия модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера:

- Непрерывное совершенствование применяемых технологий и модернизация производства;
- Внедрение новых методик, комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;
- Использование современных материалов, улучшение конструкции изделий;
- Импортзамещение;
- Улучшение условий труда, рациональное использование всех видов ресурсов, совершенствование системы поощрения сотрудников и повышение роли персонала в управлении предприятием;

В рамках решения поставленных задач в целях научного сопровождения предприятий хлорной промышленности АО «БСК» создан собственный инженерно-производственный центр, обеспечивающий решение текущих технических и технологических задач действующих производств на базе современных научных достижений. Накопленный опыт исследовательской и практической работы предыдущих лет, позволили создать собственную научную базу предприятия и обеспечить успешную реализацию инновационных идей в производстве.

На АО «БСК» разработаны уникальные технические решения, внедрение которых позволили повысить эффективность производств, качество и расширить марочный

ассортимент выпускаемой продукции, решить экологические задачи. Инновационные решения защищены патентами РФ (более 250), пятая часть которых используются в производстве и стоят на балансе предприятия в качестве нематериальных активов, что является высоким показателем.

Уникальной разработкой является технология концентрирования раствора каустической соды, в которой используется энергия сжигания водорода в среде кислорода.

АО «БСК» является единственным в России предприятием освоившим технологию производства терефталойлхлорида - сырьевого компонента для производства арамидных волокон, которые нашли широкое применение в различных сферах и незаменимы в производстве изделий оборонного назначения. Ряд эффективных технических решений позволил увеличить объем производства терефталойлхлорида в пять раз без значительных инвестиционных затрат, а дальнейшая доработка технологии дала возможность довести мощность производства до 300 тонн в год.

На АО «БСК» разработана современная технология получения парафенилендиамина - еще одного сырьевого компонента для производства арамидов - спрос на который в настоящее время удовлетворяется за счет импортных поставок.

Инновационные решения, реализуемые в технологии получения поливинилхлорида, позволили интенсифицировать производство и существенно увеличить объем выпуска товарной продукции.

В АО «БСК» организовано производство рутений-иридиевых анодов, которые, за счет внедрения собственных изобретений по усовершенствованию конструкции, выдерживают конкуренцию с ведущей европейской компанией IDN (Индустри Де Нора). Аноды производятся для электролизных цехов, а также изготавливаются для сторонних предприятий под заказ.

Современные технологические решения позволили значительно увеличить единичную мощность колонного оборудования производства «Сода». Для сушки очищенного бикарбоната натрия внедрена технология «кипящего слоя».

На АО «БСК» разработаны: технологии получения трихлоргидрина пентаэритрита с дальнейшим синтезом 3,3-бис (хлорметил) оксетана - ценнейшего соединения для получения полимеров высокотемпературной прочности, обладающих ценными механическими, диэлектрическими и химическими свойствами; технология производства диметилацетамида - растворителя, используемого в производстве арамидного волокна; полимерного катионита на основе мономера диметилтиаллиламмонийхлорида и акриламида - аналога импортного полиэлектролита «Праестол» и др.

Мероприятия, запланированные в целях дальнейшего развития производственного потенциала АО «БСК»:

– Модернизация ТЭЦ.

Проект предусматривает замену паровых котлов на более производительные (увеличение производительности с 75 до 90 т/ч). Мероприятие позволит повысить производительность и надежность работы всей ТЭЦ.

Срок реализации 2016-2030 гг.

– Строительство производства поваренной соли мощностью 180 тыс. тонн в год.

Срок реализации - 2016-2018 гг.

– Реконструкция производства твердой каустической соды с целью увеличения мощности производства до 65 тыс. тонн в год.

Цель проекта - увеличение объема производства чешуированного твердого натра.

Срок реализации - 2016-2018 гг.

– Закупка и монтаж современной автоматической линии розлива белизны.

С целью снижения себестоимости планируется произвести закупку и монтаж новой автоматической линии розлива, включая современную автоматическую выдувную машину с устройством паризон - контроля.

Срок реализации - 2016-2017 гг.

Также продолжаются работы по замене колонного оборудования – замена выбывающего отработавшего нормативный срок колонного оборудования на модернизированное. Ввод новых колонн позволяет поддерживать на необходимом уровне производственные мощности и повысить качество готовой продукции.

В 2016 году планируется выполнить проект на установку современной фасовочной линии, которая позволит производить фасовку пищевого бикарбоната натрия в герметичную упаковку, в мешки (полиэтиленовые, полипропиленовые) по 25 и 40 кг. Реализация проекта приведет к улучшению товарного вида продукции, повышению имиджа предприятия и конкурентоспособности продукции.

Запланирована замена конвейерного оборудования. Реализация данного мероприятия разбита на этапы до 2020 года, цель проекта связана с заменой физически изношенного транспорта производства кальцинированной соды на более модернизированные и автоматизированные конвейера.

Высокая эффективность управления предприятием обеспечивается за счет внедрения и широкого использования современной высокопроизводительной автоматизированной системы ЕАР «Галактика», позволяющей оперативно решать управленческие и учетные задачи, а также обеспечивать персонал предприятия достоверной информацией для оптимизации работы и максимальной эффективности.

Инвестиционная деятельность ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» направлена на совершенствование и модернизацию технологических производств, повышение их безопасности, сохранение и наращивание производственных мощностей при постоянном обновлении основных фондов.

Немаловажным шагом в инновационной политике ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» является внедрение глобального проекта по производству высокоэффективного антиоксиданта и термостабилизатора для каучуков, латексов, полимеров и клеящих материалов - Агидола-110 мощностью 6000 тонн в год. Новый стабилизатор особенно эффективен против разложения продуктов при долгосрочном хранении и в процессе высокотемпературной переработки. В дальнейшем на основе Агидола-110 планируется наладить производство Агидола-168, Агидола-176.

Приоритетными направлениями деятельности Открытого акционерного общества «Салаватнефтемаш» являются обеспечение стабильности и надежности производственных процессов, повышение рентабельности производственных

технологических процессов, увеличение производственных мощностей, повышение уровня и конкурентоспособности выпускаемой продукции, увеличение ее ассортимента, снижение ее себестоимости, расширение рынка сбыта продукции.

Основные направления перспективного развития ОАО «Салаватнефтемаш» в производстве оборудования:

1) для нефтепереработки:

- освоение производства тяжелых реакторов для процессов вторичной переработки нефти из сталей повышенной прочности с толщиной до 160;
- увеличение количества выпускаемого колонного и теплообменного оборудования;
- развитие сервисных услуг.

2) для хранения, транспортировки и переработки газа:

- изготовление оборудования в блочном исполнении, включая факельные установки;
- освоение камер запуска и приёма с затвором «Миаскит»;
- расширение номенклатуры секторных затворов;
- освоение полного цикла производства затворов Байонетного типа на новом оборудовании.

3) для химической промышленности:

- выпуск аппаратов высокого давления;
- изготовление основного технологического оборудования из специальных сталей и сплавов, цветных металлов и титана.

4) для атомной энергетики:

- расширение спектра производимой продукции для АЭС;
- налаживание серийного выпуска нового электролизного оборудования;
- освоение выпуска теплообменного оборудования усовершенствованной конструкции.

Запланирована модернизация производства ОАО «Салаватнефтемаш». Реализация проекта осуществляется комплексно и одновременно по всем модернизируемым линиям: производства емкостного оборудования; производства реакторного, колонного, теплообменного оборудования; производства оборудования для магистрального трубопроводного транспорта; металлургического производства.

Еще одним запланированным мероприятием является подготовка объектов инфраструктуры для размещения уникального и дорогостоящего оборудования на базе ФГБОУ ВО «УГНТУ».

Организации-участники Нефтехимического территориального кластера РБ внедряют современные производственные и управленческие технологии:

Так, например, ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» приступает к внедрению системы бережливого производства. Проект планируется завершить к концу 2017 года.

Планируется внедрение в работу методов «бережливого производства» в ООО Проектная фирма «Уралтрубопроводстройпроект».

В ГУП «Башгипронефтехим» успешно внедряется информационная система управления проектами компании Primavera System, позволяющая создать корпоративную систему управления проектами.

6.5 Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня

В рамках создания благоприятной административной среды и улучшения условий для привлечения инвестиций **ведется работа по внедрению на территории Республики Башкортостан лучших муниципальных практик «Атласа муниципальных практик»,** рекомендованных АНО АСИ. В Атласе систематизирован успешный опыт развития бизнес-климата на примере практических кейсов.

Успешные практики, представленные в Атласе, рекомендованы к внедрению во всех муниципальных образованиях, независимо от типа муниципальных образований. Всего более 50 муниципальных образований приняли решение о внедрении успешных практик в соответствии с разработанным АНО АСИ порядком мер, направленных на развитие малого и среднего предпринимательства и снятие административных барьеров в муниципальных образованиях.

Одним из наиболее эффективных решений задачи повышения конкурентоспособности экономики является реализация мер государственной поддержки процессов формирования и развития кластеров. В настоящее время на территории Республики Башкортостан **сформирована и эффективно функционирует законодательная база государственной поддержки инвестиционной деятельности предприятий,** в том числе:

1) Закон Республики Башкортостан от 24 декабря 2010 года №339-з «Об инвестиционной деятельности в Республике Башкортостан, осуществляемой в форме капитальных вложений»;

2) Закон Республики Башкортостан от 20 июня 1991 года № ВС-6/35 «Об иностранной инвестиционной деятельности в Республике Башкортостан»;

3) Закон Республики Башкортостан от 28 ноября 2003 года № 43-з «О налоге на имущество организаций»;

4) Закон Республики Башкортостан от 31 октября 2011 года № 454-з «Об установлении пониженной налоговой ставки налога на прибыль организаций инвесторам, осуществляющим инвестиционную деятельность в форме капитальных вложений в Республике Башкортостан»;

5) Постановление Правительства Республики Башкортостан от 19 августа 2011 года №292, утверждающее Порядок рассмотрения и поддержки приоритетных инвестиционных проектов, реализуемых на территории Республики Башкортостан;

6) Постановление Правительства Республики Башкортостан от 28 августа 2015 года №338, утверждающее Положение о залоговом фонде Республики Башкортостан.

В соответствии с вышеуказанными НПА в Республике Башкортостан **сформирована комплексная система предоставления мер государственной поддержки инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений:**

1) Льготы по налогу на прибыль и налогу на имущество в зависимости от объема привлечения инвестиций;

2) Использование имущества, находящегося в государственной собственности Республики Башкортостан, в качестве залога;

3) Субсидирование процентной ставки по банковским кредитам в размере 1/2 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации;

4) Компенсация части затрат по приобретению предметов лизинга;

5) Предоставление льгот по аренде земельных участков, находящихся в государственной собственности Республики Башкортостан.

Кроме того, в соответствии с Законом Республики Башкортостан от 30 мая 2011 года №383-з **созданы условия для привлечения инвестиций при реализации значимых инвестиционных и инновационных проектов Республики Башкортостан**, которые определяют механизм взаимодействия и общие принципы организации отношений, складывающихся в рамках частно-государственного партнерства на территории Республики Башкортостан.

Федеральным законом от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (далее - Закон о промышленной политике) предусматривается создание нового института для стимулирования промышленной деятельности в РФ — специального инвестиционного контракта. По специальному инвестиционному контракту (далее - СИК) инвестор в предусмотренный СИК срок своими силами или с привлечением иных лиц обязуется создать либо модернизировать и (или) освоить производство промышленной продукции на территории РФ, на континентальном шельфе или в исключительной экономической зоне РФ, а другая сторона - Российская Федерация или субъект РФ в течение такого срока обязуется осуществлять меры стимулирования деятельности в сфере промышленности, предусмотренные законодательством РФ или законодательством субъекта РФ в момент заключения СИК.

Информирование потенциальных инвесторов осуществляется посредством размещения информации о деятельности кластера на инвестиционном портале, а также в рамках участия в международных выставках. Кроме того, необходимо определение уполномоченной организации для обеспечения межведомственного взаимодействия с целью привлечения инвестиций и повышения инвестиционной привлекательности кластера.

Содействие инновационному развитию Республики Башкортостан будет осуществляться посредством:

- разработки плана мероприятий по повышению инвестиционной привлекательности инновационного кластера;

- определения уполномоченной организации по повышению инвестиционной привлекательности кластера;

- создания производственной инфраструктуры (агропарки, индустриальные парки, кластеры, особая экономическая зона);

- активизации работы по привлечению в регион фондов прямых инвестиций;

- создания совместных предприятий на территории базирования кластера, как основной формы привлечения иностранных инвестиций.

Предоставление льгот по налогу на прибыль и налогу на имущество осуществляется организациям, реализующим приоритетные инвестиционные проекты,

на основании Законов Республики Башкортостан № 43-з от 28 ноября 2003 года «О налоге на имущество организаций» и № 454-з от 31 октября 2011 года «Об установлении пониженной налоговой ставки налога на прибыль организаций инвесторам, осуществляющим инвестиционную деятельность в форме капитальных вложений в Республике Башкортостан».

Министерством экономического развития Республики Башкортостан **сформирован Перечень намерений** - сводная информационная базы по инвестиционным проектам, планируемым к реализации на территории Республики Башкортостан без фактического подтверждения источников финансирования. Данный Перечень намерений используется на встречах, форумах, конференциях для презентации российским и иностранным инвесторам.

Осуществляется поддержка инвестиционных проектов по принципу одного окна, как Российских, так и иностранных инвесторов.

Еще одним эффективным инструментом привлечения инвестиций и драйвером роста являются промышленные парки вследствие концентрации на их базе различных промышленных и инновационных предприятий. В рамках реализации этого направления подразумевается:

1. Создание промышленного парка «Уфимский».

Промышленный парк в Уфимском районе Республики Башкортостан – это масштабный региональный проект по привлечению инвестиций, передовых научных и производственных технологий.

Участники проекта: Правительство Республики Башкортостан, ОАО «Корпорация развития Республики Башкортостан».

Тип площадки greenfield позволяет потенциальным резидентам промышленного парка возводить разнообразные производственные и складские объекты, отвечающие потребностям производства.

Общая площадь промышленного парка составляет 298 га.

Ключевые цели:

- формирование условий для устойчивого долгосрочного социально-экономического развития Республики Башкортостан на основе создания конкурентоспособных производств в границах промышленного парка, привлекательного для инвесторов;
- повышение высокопроизводительной занятости населения;
- создание в рамках промышленного парка современных предприятий традиционной специализации и новых сегментов региональной экономики.

Промышленный парк «Уфимский» по показателям эффективности находится выше среднероссийских показателей.

Один рубль, вложенный Корпорацией развития в создание инфраструктуры промышленного парка «Уфимский», позволил привлечь в экономику региона 19,1 рубля частных инвестиций в промышленное производство.

Финансирование проекта – 928 млн.руб., - беспроцентный займ учредителя Общества (ОАО «Региональный фонд»).

2. Создание индустриального парка «ХимТерра».

Индустриальный парк «ХимТерра» расположен на территории полиэфирного комплекса ОАО «ПОЛИЭФ».

Индустриальный парк «ХимТерра» организован при участии правительства Башкирии, компании «Полиэф» и ОАО «Корпорации развития Республики Башкортостан», которая является управляющей компанией парка.

Целью проекта является создание технологического комплекса по переработке ПЭТФ-сырья в продукты конечного спроса с высокой добавленной стоимостью, состоящего из малых и средних производств, а также основным преимуществом реализации проекта является непосредственная близость к ОАО «ПОЛИЭФ» - производителю сырья (терефталевой кислоты).

Общая площадь производственных и складских помещений индустриального парка составляет 27 тысяч 545 квадратных метров. На этих площадях, согласно концепции, будут размещены мелкие и средние предприятия, занятые в сфере малотоннажной химии, переработки полимеров, машиностроения.

Преимущества индустриального парка «ХимТерра»: близость к ОАО «Полиэф» - производителю сырья (терефталевой кислоты), высокая степень готовности площадки для начала производства, обеспечение водой, электричеством, а также возможность очистки стоков и утилизации отходов, наличие коммуникаций. Имеется подъездной железнодорожный путь до Куйбышевской железной дороги, выезды на трассу федерального значения М-7 «Волга» и автомагистраль Р-315. Наличие транспортного сообщения от населенных пунктов до парка.

- Объем инвестиций – 195 млн. рублей.
- Количество новых рабочих мест: 263.

3. Создание технопарка энергоэффективных технологий.

Технопарк энергоэффективных технологий располагается на территории Уфимского района Республики Башкортостан.

Основными задачами проекта является:

- строительство инфраструктуры для обеспечения деятельности Технопарка;
- развертывание на территории Технопарка предприятий по производству гидроэнергетического и вспомогательного оборудования;
- строительство комплекса производственных и офисных зданий, размещение в них разработчиков и производителей электро-технического оборудования, а также компаний, специализирующихся в предоставлении услуг в сфере энергоэффективности и энергосбережения;
- формирование научно-производственной базы, ориентированной на рынок.

Общий размер территории парка составляет 68 га.

Концепция создания технопарка предполагает строительство комплекса производственных и офисных зданий, размещение в них разработчиков и производителей оборудования и материалов на основе инновационных технологий, а также компаний, специализирующихся на предоставлении услуг в сфере энергоэффективности и энергосбережения.

Транспортно-логистическая инфраструктура:

- ближайшая федеральная автомобильная трасса: М5 – 3 км;
 - железнодорожная ветка Zubovo – 3 км;
 - ближайший международный аэропорт: Международный аэропорт Уфа – 9,5 км;
 - ближайший таможенный пост: таможенный пост в Международном Аэропорту Уфа – 9,5 км.
- Объем инвестиций – 1293,8 млн. рублей.
 - Количество новых рабочих мест: 500.

В результате реализации мер и мероприятий, направленных на формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня, планируется:

- увеличение объема иностранных инвестиций;
- выход на внешние рынки (увеличение объемов экспорта);
- создание инновационного кластера высокой инвестиционной привлекательности.

6.6 Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера, молодежного инновационного творчества

Работодатели при подборе специалистов заинтересованы в кадрах, уже имеющих помимо специального образования и опыт работы. Поэтому обучение должно быть направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков еще и опыта практической деятельности.

В связи с этим обучение должно осуществляться с учетом обновления и внедрения новых производственных процессов, технологий и оборудования на предприятии. Для этого **в Республике Башкортостан ведутся работы по:**

- 1) внедрению практико-ориентированной модели подготовки;
- 2) учету предложений работодателей в учебном процессе;
- 3) организации прохождения повышения квалификации преподавателей на предприятии;
- 4) развитию системы целевого обучения;
- 5) развитию системы Worldskills.

Одной из мер сокращения существующего дисбаланса между структурой подготовки кадров и спросом на выпускников является **осуществление ежегодного прогноза потребностей рынка труда** в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах в Республике Башкортостан на среднесрочный период.

Формирование прогноза потребностей рынка труда в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах осуществляется с помощью автоматизированной системы прогнозирования, разработанной ООО «ИБС Экспертиза» с учетом прогноза социально-экономического развития республики, макроэкономических показателей, демографической ситуации, баланса трудовых ресурсов и иных статистических показателей рынка труда.

Система прогнозирования кадровой потребности - это механизм, позволяющий обеспечить единый межведомственный подход к прогнозированию социально-

экономического развития на основе эффективного использования трудового потенциала республики.

На основе кадровых потребностей в разрезе направлений подготовки, специальностей, профессий по уровням профессионального образования осуществляется формирование государственного задания и заказа системе профессионального образования республики с учетом качества образовательных программ, качества подготовки и востребованности на региональном рынке труда выпускников различных образовательных учреждений.

Министерством труда и социальной защиты населения РБ (далее Минтруд РБ) с ежеквартальной периодичностью **осуществляется мониторинг наиболее востребованных профессий**, результаты которого размещаются в Информационном портале занятости населения Минтруда РБ.

Распоряжением Правительства РБ от 31 декабря 2015 года №1506-р **утвержден Комплексный план мероприятий по профессиональной ориентации учащихся, социально-профессиональной адаптации молодых граждан** на рынке труда Республики Башкортостан на 2016-2020 годы.

В рамках данного плана **предусмотрен ряд мероприятий, обеспечивающих осуществление информирования о перспективных потребностях рынка труда:**

1. Подготовка соглашения о взаимодействии субъектов рынка труда по популяризации и пропаганде рабочих профессий, инженерно-технических специальностей.
2. Разработка положения по сопровождению профессиональной адаптации выпускников профессиональных образовательных организаций.
3. Организация круглых столов, конференций по вопросам психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся, социально-профессиональной адаптации выпускников на рынке труда.
4. Реализация профориентационного проекта «Только вместе» (взаимодействие среднего общего образования, профессионального и высшего образования, службы занятости и предприятий в реализации профориентационного проекта).
5. Организация ежегодного республиканского мероприятия «Ярмарка профессий» (информирование населения и молодых граждан о востребованных профессиях на рынке труда, оказание профориентационных услуг).
6. Ежегодное проведение профориентационной акции для учащейся молодежи «Фестиваль профессий» (проведение профориентационных акций).
7. Использование информационного интернет-ресурса «Команда будущего» для информирования молодых граждан и определения профессиональных сфер деятельности (информирование обучающихся и их родителей, молодежи о перспективных профессиях, профессиональных образовательных организациях, предприятиях и территориальное распределении спроса и предложений).
8. Взаимодействие профессиональных образовательных организаций и предприятий в учебно-производственном процессе (приобретение студентами опыта работы в условиях реального производства за счет проведения учебно-практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики на рабочих местах предприятий, внедрение дуального обучения рабочим профессиям).

Распоряжением Правительства РБ от 22 июня 2015 года №645-р **утверждена система мер повышения престижа рабочих профессий** путем расширения форм поддержки молодых специалистов, активизации работы молодежных организаций и совершенствования системы профориентации молодежи в Республике Башкортостан на 2015-2018 годы.

В перечень системы мер входят:

1. Проведение отраслевых (региональных) выставок, ярмарок образовательных услуг и мероприятий по содействию занятости граждан для повышения информированности молодых граждан о возможностях получения профессионального образования, наличии свободных вакансий на предприятиях.

2. Ежегодная организация и проведение республиканского этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» в целях пропаганды высококвалифицированного труда работников массовых профессий.

3. Проведение республиканского конкурса «Работница» для повышения имиджа молодых работниц (укрепление творческих связей между молодыми работниками предприятий).

4. Организация и проведение республиканского конкурса «Лучшие из лучших» среди предприятий и организаций республики для повышения имиджа наставничества и профессионализма молодых специалистов.

5. Организация и проведение конкурса «Мастера Башкортостана» среди предприятий и организаций республики для привлечения молодых граждан на рабочие профессии, формирование позитивного общественного мнения о людях труда.

6. Разработка информационного справочника рабочих профессий Республики Башкортостан.

Для информирования научного сообщества АН РБ о перспективных потребностях производственных предприятий **организуются выездные заседания, семинары на предприятиях, проводятся совместные НТС, проводятся расширенные заседания Президиума АН РБ** с приглашением представителей бизнес-структур.

Для обеспечения роста компетенций научных сотрудников **проводятся курсы повышения квалификации в ведущих российских и зарубежных университетах и предприятиях**; для участия в работе всероссийских, международных научных мероприятий научные работники направляются за счет Фонда поддержки научных исследований АН РБ (ФПНИ АН РБ).

С целью повышения эффективности и информатизации результатов научной деятельности **создан информационно-аналитический портал «Научный потенциал РБ»**. Данный портал будет способствовать развитию информатизации в сфере науки, созданию электронных образовательных сервисов (Постановление Правительства РБ от 26.11.2013 № 567 "О создании информационно-аналитического портала "Научный потенциал Республики Башкортостан").

Для информирования ведущих ученых Уфимского государственного нефтяного технического университета о перспективных потребностях производственных предприятий **организуются выезды на предприятия**, ознакомление с их инфраструктурой,

оборудованием и проводятся совместные НТС (как на территории предприятий, так и на территории УГНТУ).

Для обеспечения роста компетенций обучающихся и сотрудников вуза проводятся курсы повышения квалификации в ведущих российских и зарубежных университетах и предприятиях.

Студенты, аспиранты, молодые ученые и преподаватели УГНТУ активно работают с российскими институтами развития (включая АНО «АСИ», ФИОП, ОАО «РВК», Фонд «Сколково», ФРП, Фонд содействия инновациям, АО «Корпорация МСП» и другие) и ведущими российскими и зарубежными корпорациями.

В ФГБОУ ВО БГУ с 2015г. **реализуется образовательный проект «Детская естественнонаучная академия»**, главной задачей которого является популяризация естественнонаучных знаний в области химии, биологии, физики и математики.

Летом текущего года впервые для мотивированных школьников был **организован летний профильный лагерь дневного пребывания детей «Умное лето»**, в программу которого включены занятия по физике, химии, биологии и географии, китайскому, корейскому языкам, способствующие формированию у детей широкого кругозора и представлений научной картины мира. Одна смена была посвящена изучению творчества С.Т. Аксакова. Количество детей – 37.

Большой популярностью среди школьников пользуется **ежегодная олимпиада «Кубок по физике»**, проводимый на базе физико-технического института БашГУ, университет ежегодно становится площадкой для проведения олимпиад регионального и всероссийского уровней.

Одной из форм профориентационной работы в БашГУ является **работа со школьниками профильных классов г. Уфы**, в рамках которой организуются ознакомительные экскурсии в музеи и уникальные лаборатории БашГУ

БашГУ активно сотрудничает с предприятиями реального сектора экономики **в рамках реализации ведомственной целевой программы «Повышение квалификации инженерно-технических кадров на 2015-2016 гг.»**, по которой обучено 145 чел., заключены договоры с девятью крупными предприятиями Республики Башкортостан и России, в том числе ОАО «Уралтхнострой-Туймазыхиммаш», «Бугульминский механический завод ПАО «Татнефть имени В.Д. Шашина», ООО «Уралспецинструмент», ООО «Грибановский машиностроительный завод» и др.

По данному направлению **создана и апробирована устойчивая модель взаимодействия образовательной организации с предприятиями реального сектора экономики**, способствующая формированию практикоориентированных профессиональных компетенций у студентов инженерных специальностей, открытию прикладного бакалавриата на базовых кафедрах, проведению регулярных стажировок на предприятиях в рамках повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и сотрудников БашГУ, трудоустройству выпускников инженерных специальностей на профильных предприятиях страны, а также по использованию современных лабораторий на базовых кафедрах с целью более качественного обучения студентов.

Перспективным представляется совершенствование системы дополнительного образования детей в области естественнонаучного и технического направлений с учетом Национальной технологической инициативы, Башкортостанской технологической инициативы, приоритетных направлений технологического развития Российской Федерации путем **создания детского технопарка по направлениям «Биоквантум» и «Геоquantum»**, с участием негосударственного сектора, организаций реального сектора экономики и предприятий-партнеров.

Целью создания детского технопарка является формирование у подрастающего поколения изобретательского мышления и подготовка будущих кадров для высокотехнологичных отраслей.

Деятельность Технопарка направлена на организацию единого и непрерывного процесса информационно-просветительской работы, как необходимого элемента профессионального самоопределения, результатом которого станет возможность формирования у детей осознанного и обоснованного на собственных ожиданиях выбора будущей профессии.

К новому учебному году **разрабатываются программы дополнительного образования для детей по инновационным направлениям** «Альтернативная энергетика», «Интерактивные системы», «Комплексные системы изучения недр (геофизика и геология для детей)», «Клонирование плодово-ягодных растений по программе импортозамещения», «Молекулярная биотехнология», «Оценка безопасности современных наноматериалов», «Датчики и система автоматики».

Планируется создание уникального детского технопарка керамических материалов. Занятия в данном технопарке позволят участнику не только развить творческие способности, но и ближе познакомиться с технологией создания инновационных материалов, развить любознательность, привить интерес к применению уникально новых технологий.

В технопарке планируется обучение до 20 человек. Занятия будут проходить в специализированных классах и организациях дополнительного образования, связанных с технологическими и отраслевыми приоритетами развития кластера. В рамках технопарка планируется внедрение дополнительных образовательных программ, ориентированных на решение реальных технологических задач для проектной деятельности детей. Планируется непрерывное увеличение устойчивых инженерных школьных команд («кружков»), регулярно использующих инженерные проекты.

Благодаря расширению технопарка в последующем **будет увеличиваться количество инженерных хакатонов, школьных инженерных соревнований, олимпиад** (также планируется обязательное участие в Олимпиаде НТИ. («Олимпиада НТИ» – это перспективная система командных инженерных состязаний школьников, дающих привилегии при поступлении в университеты России. Она должна стать основным механизмом вовлечения инженерно-ориентированных школьников в образовательные программы высшего образования, ориентированные на рынки Национальной технологической инициативы. Проект должен дополнить систему отбора в вузы, состоящую сегодня из ЕГЭ и предметных олимпиад, третьим компонентом: инженерными соревнованиями).

Проект развития технологического технопарка предполагает увеличить количество обучающихся всех уровней образования, принимающих участие во всероссийских и международных технологических конкурсах, а также количество молодых сотрудников-участников кластеров и/или студентов, проходящих практику в этих организациях, принимающих участие в Global Management Challenge (Крупнейшее в мире первенство по стратегическому менеджменту. В основе чемпионата лежит комплексный бизнес-симулятор, дающий возможность менее чем за месяц получить опыт управления компанией, равный нескольким годам работы в условиях глобальной конкуренции.), в последующем планируется увеличение количества организаций-участников кластера, принимающих участие в программе WorldSkills.

С целью развития системы дополнительного образования детей, обеспечивающих формирование мотивированных абитуриентов, **в ФГБОУ ВО «УГАТУ» проводится ряд мероприятий:**

– Учебно-методическая работа в форме занятий по углубленному изучению предметов, проводимых преподавателями УГАТУ в средних учебных заведениях, с которыми заключены договора о сотрудничестве (на данный момент действующие договора заключены с 22 школами Уфы и РБ).

– Большой популярностью пользуются занятия в бесплатной Воскресной физико-математической школе для одаренных детей, работающей в УГАТУ с 2011 года. Ее программа включает лекции ученых УГАТУ по актуальным проблемам современной науки и техники, лекции по спецглавам математики и физики, практические занятия по задачам повышенной сложности. В прошедшем учебном году с ноября по апрель зарегистрировано 340 слушателей данной школы, из которых 72 наиболее отличившихся получили сертификаты.

– Похожие краткосрочные курсы по физике и математике проводятся и в дни школьных зимних и весенних каникул в рамках традиционной недели «Проведи каникулы с пользой». В прошедшем году в данных мероприятиях участвовали 1500 школьников из Уфы и районов РБ.

– В течение всего учебного года преподавателями ОНФ УГАТУ ведутся кружки по математике, физике и химии для одаренных школьников на базе лицея №153.

Важным средством, позволяющим выявлять наиболее подготовленных к будущему обучению в УГАТУ школьников и учащихся средних специальных учебных заведений, являются олимпиады, конкурсы и научные конференции. В университете ежегодно проводятся олимпиады различного уровня:

– Региональный этап Олимпиады «Физтех» по физике и математике, проводимый совместно с МФТИ, причем, в прошедшем году УГАТУ стало второй по численности участников площадкой данной олимпиады после Москвы. Общее число участников регионального этапа в УГАТУ составило свыше 400 человек, из которых успехов добились 50 призеров по математике и 45 по физике.

– Российская аэрокосмическая олимпиада школьников по физике - 59 участников и 8 призеров из Уфы, преимущественно из лицея №153

– Проводится Открытая олимпиада на Кубок ректора УГАТУ по математике, физике, информатике, обществознанию и иностранным языкам, в которой активно принимают участие не только члены Ассоциации «Интеркинд», но и другие школы и отдельные учащиеся. В Олимпиаде в прошедшем году приняли участие школьники и из районов РБ (Нуримановский, Уфимский). Общее количество участников составило 596 человек. Всего дипломами победителей отмечены 136 талантливых старшеклассников (10-11 классы).

– Региональный этап олимпиады «Звезда» - Таланты на службе обороны и безопасности» по математике и физике, в которой приняло участие свыше 262 школьников Уфы и районов РБ, число победителей составляет 12 человек по математике и 9 человек по физике;

– Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике, завершившийся в феврале текущего года, в котором приняли участие свыше 150 школьников республики. Победителями данного этапа стали два учащихся лицея №153.

– Республиканская техническая олимпиада школьников РБ «Шаг в будущее», проводимая совместно с Министерством образования РБ, Госкомитетом РБ по молодежной политике, Советом Федерации профсоюзов РБ, БГПУ и БГАУ, на базе университета проходит по 4 номинациям: конструирование и эксплуатация двигателей, безопасность жизнедеятельности и промышленная экология, промышленная радиоэлектроника, технология машиностроения, - в два тура. Всего в заключительном туре олимпиады приняли участие 70 школьников 7-11 классов, из которых были выбраны 20 победителей (по 5 мест в каждой секции).

– Олимпиада школьников «АвиаГоризонт-2015», проводимая совместно с ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии», ОАО «Уфимское приборостроительное производственное объединение» и Министерством образования РБ. Организатором выступила каф. ИИТ ФАВИЭТ. Олимпиада собрала 80 учащихся 11 классов

– Кроме олимпиад и конкурсов, большое значение для формирования у школьников интереса и навыков научно-исследовательской деятельности имеет их участие в научных конференциях. Ежегодно в различных секциях «Мавлютовских чтений» обязательно принимают участие школьники старших классов Уфы, других городов и районов нашей республики. В прошедшем году общее число таких участников «Мавлютовских чтений» составило 16 человек.

– Одаренные дети активно участвуют и в других научных конференциях, проводимых кафедрами и факультетами УГАТУ. Так, в апреле текущего года в работе региональной научно-практической конференции «Энергетика. Авиация и космос 2015» в рамках «Недели науки», организованной кафедрой электромеханики факультета АВИЭТ принимали участие 27 школьников старших классов, а для детей младшего возраста в рамках конференции прошел конкурс рисунков и 3-D моделей «Космос глазами ребенка».

Сотрудничество УГАТУ с Федерацией космонавтики России позволило реализовать встречи в районах и городах РБ с летчиками-космонавтами, Героями СССР и России, заслуженными летчиками-испытателями СССР и России. Подобные встречи с летчиками-космонавтами СССР Дважды Героями Советского Союза В.В. Коваленком, В.А. Ляховым, В.В. Горбатко, А.С. Иванченковым, Героями Советского Союза И.П. Волком, В.Н.

Баландиным, А.П. Арцебарским, летчиками и космонавтами, героями России М.Б. Корниенко, М.В. Скрипочкой, космонавтом-испытателем У. Султановым прошли в г. Уфе, Нефтекамске, Стерлитамаке, Салавате, Ишимбае, Туймазы, Стерлитамакском и Гафурийском районах.

В рамках данной программы работы с одаренными детьми с 2012 года в нашей республике на территории Давлекановского района функционирует летняя аэрокосмическая школа, организуемая Башкортостанским региональным отделением Федерации космонавтики России совместно с Уфимским государственным авиационным техническим университетом. Инициатива создания школы принадлежала Президенту Федерации космонавтики России Дважды Герою Советского Союза В.В. Коваленку. В июле 2016 г. аэрокосмическая школа прошла уже в шестой раз.

Для интересующихся авиацией и космонавтикой школьников Уфы и республики регулярно, по заявкам школ, проводятся экскурсии в музей истории УГАТУ и музей авиационных двигателей.

К числу уникальных мероприятий, проводимых в УГАТУ для одаренных детей, можно отнести приглашение школьников, отличившихся успехами в конкурсах и олимпиадах, на сеансы радиосвязи с МКС. В ходе таких сеансов школьники общаются с космонавтами, находящимися на околоземной орбите и задают интересующие их вопросы.

Оригинальной формой профориентационной работы в УГАТУ является развивающийся «промышленный туризм», который занимается организацией и проведением ознакомительных экскурсий по крупные промышленные предприятия республики и соседних регионов (Пермь, Челябинск, Магнитогорск и т.д). В экскурсионные группы приглашаются не только студенты УГАТУ, но школьники старших классов, интересующиеся получением конкретных профессий в нашем вузе. В течение прошедшего года экскурсии были проведены на 20 предприятиях, в числе которых УМПО, НПО «Полигон», Кумертаусское авиапредприятие, Ашинский металлургический завод, НЕФАЗ, ОАО «Гидравлика» и т.д.

Перечень мероприятий по развитию системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера:

- Разработка и реализация новых образовательных программ по приоритетным направлениям развития промышленности и региона.
- Развитие целевых программ магистратуры и аспирантуры.
- Система профессиональной подготовки студентов СФ УГНТУ рабочим профессиям: «Аппаратчик», «Лаборант химического анализа», «Слесарь-ремонтник», «Слесарь по Кип и А». Теоретическая часть подготовки за счет средств УГНТУ, с привлечением в качестве преподавателей работников компании, а производственная часть обучения за счет средств предприятий.
- Программа повышения квалификации инженерных кадров совместно с БашГУ: Теоретическую часть курсов ведут преподаватели БашГУ, практическая часть - в виде стажировки на ведущих предприятиях России.
- Развитие системы дополнительного профессионального образования, взаимодействие с предприятиями по вопросам целевого приема.

- Создание центра подготовки специалистов среднего профессионального образования, проведение мероприятий в рамках WorldSkills.

Информация о планируемых мероприятиях в области непрерывного инновационно-ориентированного образования представлена в таблице ниже.

Таблица 20 – Перечень мероприятий в области непрерывного инновационно-ориентированного образования

Направление/ Мероприятие	Период реализации, дд.мм.гггг.- дд.мм.гггг.	Показатели масштаба Программы	
		Количество мероприятий (акций, событий), всего ед.	Количество участников из числа обучающихся, чел.
Студенческие инжиниринговые центры по приоритетным направлениям развития науки и техники	01.03.2017- 30.11.2020	20	750
Внутренние образовательные мероприятия Башкирского государственного университета «Наукометрические показатели: новые ориентиры мирового уровня»	01.02.2017- 30.11.2020	10	3000
Ежегодная Международная молодежная конференция «Актуальные вопросы мировой науки и образования будущего»	21.04.2017- 25.04.2020	1	1500
Выставка-конкурс студенческих научных работ «Дни науки в БашГУ», приуроченная к дню российской науки	03.02.2017- 08.02.2020	7	800
Студенческое объединение «Научный клуб обучающихся»	01.01.2017- 31.12.2020	20	6000

6.7 Улучшение качества жизни и развитие инфраструктуры

На территории базирования кластера будут реализованы следующие инвестиционные проекты по развитию транспортной инфраструктуры в рамках государственно-частного партнерства:

1. «Создание нового выезда из города Уфы на автомобильную дорогу федерального значения М-5 «Урал» (Восточный выезд)»

Проект включает в себя строительство следующих объектов:

- автодорожный тоннель в створе мостового перехода через р. Уфу;
- мостовой переход через р. Уфу в створе ул. им. города Галле;
- участок автомобильной дороги от мостового перехода через р. Уфу до автомобильной дороги федерального значения М-5 «Урал».

При разработке проекта автодорожного тоннеля преследовались следующие цели:

- 1) вывод транспортных потоков из города Уфы на федеральную трассу М-5 «Урал»;
- 2) снижение транспортной нагрузки на мостовых переходах через реку «Белая» и реку «Уфа»;
- 3) создание транспортной инфраструктуры с целью расширения жилищного строительства в Зауфимье.

Ожидаемые результаты от реализации данного проекта:

- повышение пропускной способности существующей автомобильных дорог и развязок города Уфы;
- повышение инвестиционной привлекательности Республики Башкортостан для частных инвесторов, что обеспечит приток инвестиций в проекты, реализуемые на территории Республики Башкортостан, в том числе с применением механизма государственно-частного партнерства. Увеличение налоговых поступлений в бюджет субъекта;
- создание новых рабочих мест, рост количества предприятий малого и среднего бизнеса в зоне тяготения планируемого объекта строительства, рост среднего уровня заработной платы, а также стабилизация численности постоянного населения Республики Башкортостан.

2. «Строительство автомобильной дороги общего пользования регионального значения Республики Башкортостан «Стерлитамак – Кага – Магнитогорск»

Проект предусматривает создание новой автодорожной связи с Челябинской областью: реконструкцию автомобильной дороги на участке Стерлитамак — Кага и строительство автомобильной дороги на участке Кага — Хамитово — Магнитогорск. Инициатором проекта выступила Республика Башкортостан.

Автомобильная дорога общего пользования регионального значения Республики Башкортостан «Стерлитамак-Кага-Магнитогорск» территориально расположена в Ишимбайском, Бурзянском, Белорецком и Абзелиловском муниципальных районах Республики Башкортостан.

В настоящее время проработана финансовая модель строительства автомобильной дороги общего пользования Стерлитамак – Кага – Магнитогорск, подготовлена проектная документация.

Для дальнейшего развития инвестиционного потенциала республики необходимо формирование межрегиональных связей. Стерлитамак — Кага — Магнитогорск — один из первых проектов, который соединит крупные промышленные центры и будет способствовать развитию территорий Зауралья.

В 2016 году по двум проектам ГЧП по развитию дорожной инфраструктуры объявлены конкурсы на выбор частного партнера. Реализацию проектов планируется осуществить на основе концессионных соглашений. Сметная стоимость строительства по двум проектам составляет порядка 45 млрд. рублей. После ввода в эксплуатацию все построенные объекты будут закреплены в собственности Республики Башкортостан.

В области развития энергетической и инженерной инфраструктуры планируется реализация следующих приоритетных инвестиционных проектов:

Строительство парогазовой установки на Затонской ТЭЦ в Уфимском районе Республики Башкортостан.

Целью проекта является снижение энергодефицитности Уфимского энергоузла, повышение надежности энергоснабжения уфимских нефтеперерабатывающих заводов, увеличение выработки электроэнергии с помощью высокоэффективного парогазового цикла и обеспечения конкурентоспособности ООО «БГК» при торговле на оптовом рынке электроэнергии и мощности.

Установленная мощность – 440 МВт, тепловая - 290 Гкал/ч. Выдача мощности ПГУ будет осуществляться через электрические сети напряжением 220 кВ с распределением в сеть 110 кВ через ПС «Затон», ПС «Бекетово», ПС «НПЗ» и тепловые сети, принадлежащие ООО «БашРТС».

Строительство объекта уменьшит дисбаланс электрической мощности в Уфимском энергорайоне и позволит обеспечить покрытие существующих и перспективных тепловых нагрузок строящегося жилья и социально-бытовых объектов в микрорайоне «Затон».

Общий объем инвестиций в основной капитал - 21 070 млн. рублей.

Количество новых рабочих мест: 230 единиц.

Образовательные организации-участники кластера также реализуют **мероприятия по развитию инфраструктуры:**

- Ремонт учебных корпусов;
- Ремонт общежитий;
- Капитальный ремонт жилых домов;
- Реконструкция аудиторий для возможности обучения лиц с ограниченными возможностями;
- Строительство спортивно-оздоровительных комплексов;
- Благоустройство территории.

6.8 Развитие системы управления кластером

Основными задачами в области развития и эффективности системы управления развитием кластера являются:

- Формирование эффективной команды управления кластером.
- Активное вовлечение максимального количества организаций-участников кластера в реализацию механизма планирования деятельности кластера.
- Организация участия представителей Нефтехимического территориального кластера РБ в выставочно-ярмарочных, коммуникативных, образовательных мероприятиях.
- Повышение узнаваемости кластера путем продвижения продукции кластера.
- Оказание содействия организациям-участникам в выводе на рынок продукции и услуг, развитии кооперации с другими участниками кластера.

Ниже представлен **перечень мероприятий** по решению задач развития системы управления кластером.

Таблица 21 - Мероприятия, запланированные Нефтехимическим территориальным кластером РБ на 2016-2020 гг.

№	Мероприятие
1.	Проведение заседаний координационного совета НХТК РБ
3.	Организация совещаний с исполнительными органами власти Республики Башкортостан в целях обсуждения текущего состояния, проблем, перспектив развития кластера
4.	Проведение рабочих встреч и совещаний с представителями организаций-участников НХТК РБ
5.	Делегирование сотрудников специализированной организации и организаций-участников НХТК РБ на деловые мероприятия, проводимые в РФ и за рубежом с целью презентаций достижений кластера, поиска партнеров, обмена опытом с российскими и зарубежными организациями
6.	Проведение дискуссионных площадок по вопросам функционирования НХТК РБ
7.	Создание и запуск интернет-портала для сопровождения деятельности НХТК РБ
8.	Систематический мониторинг деятельности организаций-участников НХТК РБ
9.	Систематический мониторинг достижения целевых показателей НХТК РБ
11.	Консультация участников кластера по вопросам деятельности НХТК РБ
12.	Оказание содействия организациям-участникам в реализации ключевых проектов
13.	Оказание содействия по развитию кооперации организаций-участников НХТК РБ

Ожидаемые результаты реализации мероприятий, направленных на развитие системы управления кластером:

- Увеличение объема отгруженной организациями-участниками инновационной продукции собственного производства, а также инновационных работ и услуг, выполненных собственными силами к 2020 году на 20%;
- Увеличение притока объема инвестиций на 80% к 2020 году;
- Планируется увеличение объема расходов на НИОКР в 2 раза;
- Увеличение количества полученных патентов на территории РФ к 2020 г. на 84 %;
- Увеличение объема несырьевой продукции и услуг на экспорт на к 2020 г. на 70 %;
- Достижение Нефтехимическим территориальным кластером РБ мирового уровня привлекательности и конкурентоспособности.

7 Механизмы реализации стратегии

Источники финансирования мероприятий Стратегии развития Нефтехимического территориального кластера РБ до 2020 года:

- Федеральный бюджет;
- Бюджет Республики Башкортостан;
- Собственные средства предприятий;
- Привлекаемые инвестиции.

Проекты по строительству и модернизации производств, инженерной, энергетической, социальной инфраструктуры организаций-участников кластера будут осуществляться за счет собственных средств организаций-участников и привлекаемых инвестиций.

Инвестиционные проекты по развитию транспортной инфраструктуры на территории базирования кластера будут реализованы в рамках государственно-частного партнёрства. Реализация проектов планируется осуществить на основе концессионных соглашений.

Софинансирование реализации инновационных проектов организаций-участников кластера будет осуществляться за счет средств субсидий, грантов.

Организациям, реализующим приоритетные инвестиционные проекты, оказывается государственная поддержка в виде предоставления льгот по налогу на прибыль и налогу на имущество.

Образовательные организации кластера финансируются из федерального и республиканского бюджетов, а также за счет собственных средств. ФГБОУ ВО «УГНТУ», являясь опорным вузом России, получает дополнительное финансирование от Министерства образования и науки РФ.