

## ПРОЕКТЫ ПЕТОН

Референс-лист основных работ по модернизации действующих и пуску новых промышленных объектов в нефте- и газопереработке и нефтехимии, выполненных холдингом «ПЕТОН» за последние 15 лет.

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>ПАО «ГАЗПРОМ»</b>				
<i>Объекты переработки газов и жидких углеводородов ПАО «ГАЗПРОМ»</i>	<b>R&amp;D</b>	НИР: «Разработка комплексной программы реконструкции и технического перевооружения объектов переработки газа и жидких углеводородов на 2016-2020 годы».	–	Проект реализован
	<b>R&amp;D</b>	НИР: «Разработка предложений по технологическому процессу тонкой очистки гелия методом короткоциклового безнагревной адсорбции. Разработка основных технических решений по разработке энергоэффективного теплообменного оборудования».	–	Проект реализован
	<b>R&amp;D</b>	НИР: «Подготовка предложений по основному теплообменному оборудованию процесса сжижения газа».	–	Проект реализован
	<b>JI</b>	Обоснование инвестиций в строительство завода сниженного природного газа в районе побережья Чёрного моря (Краснодарский край).	–	Проект реализован
	<b>JI</b>	Обоснование инвестиций проекта модернизации «Новоуренгойского газохимического комплекса».	–	На стадии реализации
<b>JI</b>	Обоснование инвестиций проекта строительства «Комплекса переработки этаносодержащего газа».	–	Проект реализован	
<i>Установки подготовки газа газоконденсатных месторождений ПАО «ГАЗПРОМ»</i>	<b>R&amp;D</b>	НИОКР: «Проведение исследований и разработка оборудования интенсивной дегазации с предварительным разделением газожидкостных смесей для установок подготовки газа газоконденсатных месторождений».	–	Проект реализован
<i>Газоконденсатные месторождения ПАО «ГАЗПРОМ»</i>	<b>JI</b>	Технико-экономический анализ перспектив освоения ресурсов высокомолекулярного сырья на газоконденсатных месторождениях.	–	Проект реализован
<i>Нормативная база для ПАО «ГАЗПРОМ»</i>	<b>R&amp;D</b>	НИР: «Разработка нормативных документов на техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования на объектах переработки газа, газового конденсата, нефти ПАО «Газпром».	–	На стадии реализации
<i>Магистральный газопровод «Сила Сибири»</i>	<b>JI</b>	Технико-экономический анализ строительства модульных установок выделения гелия из топливного газа, подаваемого на нужды компрессорных станций магистрального газопровода «Сила Сибири».	–	Проект реализован
	<b>HSE</b>	Разработка проекта экологического мониторинга дожимных компрессорных станций газопровода «Сила Сибири».	–	Проект реализован
<b>Ленинградская область, г. Выборг, ООО «Газпром Инвест»</b>				
<i>КСПГ в районе КС «Портовая»</i>	<b>EPC</b>	Реализация проекта по EPC-контракту: <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка проектно-сметной документации;</li> <li>• поставка оборудования и материалов;</li> <li>• комплекс строительно-монтажных и пусконаладочных работ;</li> <li>• ввод объекта в эксплуатацию.</li> </ul>	EPC-контракт	На стадии реализации

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>ЯНОО, г. Новый Уренгой, ООО «Газпром переработка» Новоуренгойский ЗПКТ</b>				
<i>Установка подготовки газов деэтанизации</i>	<b>EPC</b>	Реализация проекта по EPC-контракту: <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка проектно-сметной документации;</li> <li>• поставка оборудования и материалов;</li> <li>• комплекс строительно-монтажных и пусконаладочных работ;</li> <li>• ввод объекта в эксплуатацию.</li> </ul>	EPC-контракт	Проект реализован
<i>Дожимная компрессорная станция</i>	<b>EPC</b>	Реализация проекта по EPC-контракту: <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка проектно-сметной документации;</li> <li>• поставка оборудования и материалов;</li> <li>• комплекс строительно-монтажных и пусконаладочных работ;</li> <li>• ввод объекта в эксплуатацию.</li> </ul>	EPC-контракт	На стадии реализации
<i>Установка стабилизации конденсата ачимовских залежей Надым-Пур-Тазовского региона</i>	<b>EPC</b>	Реализация проекта по EPC-контракту: <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемка проектно-сметной документации на выявление рисков;</li> <li>• поставка оборудования и материалов</li> <li>• комплекс строительно-монтажных и пусконаладочных работ</li> <li>• ввод объекта в эксплуатацию.</li> </ul>	EPC-контракт	На стадии реализации
<b>г. Свободный, ООО «Газпром добыча Благовещенск» Амурский газоперерабатывающий завод</b>				
<i>Технологические установки для подготовки и переработки газа. Основные объекты ОЗХ и МТС. (проектная мощность по газу до 50 млрд м³/год)</i>	<b>EPSS</b>	Разработка технологического регламента АГПЗ и ТУ на всю выпускаемую товарную продукцию (совместно с Институтом ВНИИГАЗ).  Разработка проекта подготовки газа на ГПЗ, очистки и газофракционирования ШФЛУ на базе лицензионной технологии PETON. Разработка проекта для объектов ОЗХ, включая логистику отгрузки товарной продукции и объектов МТС, включая ж/д ветку, станцию, сливо-наливную эстакаду, причал для приема оборудования до 1000 т, автодороги, мосты и др.  Разработка FEED на базе лицензионной технологии PETON-LINDE по выделению этана, ШФЛУ и получению товарного гелия.  Разработка нормативной документации по экологической части завода.	EPSS-контракт	На стадии реализации
<b>г. Астрахань, ООО «Газпром инвест Юг» Промышленные объекты ООО «Газпром добыча Астрахань»</b>				
<i>Промышленные объекты: 1. Подстанция 35/6 кВ на УППГ-1, УППГ-2 2. Вводные объекты 2015-2017 гг.</i>	<b>E</b>	Разработка рабочей документации по объектам «Реконструкция подстанции 35/6 кВ на УППГ-1, УППГ-2» и «Вводные объекты 2015-2017 гг.» в составе объекта «Реконструкция промышленных объектов ООО «Газпром добыча Астрахань».	–	Проект реализован
<b>г. Астрахань, ООО «Газпром добыча Астрахань» Астраханский ГПЗ</b>				
<i>Автоматизированная система управления технологическими процессами</i>	<b>E</b>	Разработка рабочей документации, инженерные изыскания и сбор исходных данных по объекту: «Реконструкция автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) Астраханского ГПЗ (II очередь)».	–	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>Оренбургская область, ООО «Газпром добыча Оренбург»</b>				
Объекты газопромыслового управления	E	Разработка проектной и рабочей документации по объекту «Техпереворужение изношенного и морально устаревшего оборудования газопромыслового управления ООО «Газпром добыча Оренбург».	–	На стадии реализации
<b>г. Оренбург, ООО «Газпром добыча Оренбург» Оренбургский ГПЗ</b>				
1 очередь Оренбургского ГПЗ (проектная мощность 15 млрд $\text{м}^3/\text{год}$ )	E	Разработка основных технических решений и проектной документации по объекту «Техпереворужение I очереди Оренбургского ГПЗ».	–	На стадии реализации
Оренбургский ГПЗ	E	Разработка проекта раздельной переработки газа Карачаганкского НГКМ и Оренбургского НГКМ на Оренбургском ГПЗ.	–	Проект реализован
	E	Разработка проекта модернизации аппаратов аминной очистки газа на установках 1-й и 2-й очереди.	–	Проект реализован
<b>г. Оренбург, ООО «Газпром добыча Оренбург» Гелиевый завод</b>				
Гелиевый блок №6 (мощностью до 3 млрд $\text{м}^3/\text{год}$ )	EP	Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка насадки PETON для нового дегидрататора К-4/2 (D = 1400/1800 мм).	Проект реализован
Установка № 26 разделения ШФЛУ (проектная мощность 750 тыс. т/год)	EP	Разработка новой технологии для увеличения мощности и улучшения качества товарных сжиженных газов*. Технический проект модернизации колонн.	Осуществлена поставка насадки PETON для дегидрататора К-01 отделения 540 (D = 3800/3000) и дегидрататора К-01 отделения 560 (D=3600/3000).	Проект реализован
<b>Республика Татарстан, ООО «Газпром инвест Юг»</b>				
Арбузовское ПХГ	E	Разработка рабочей и сметной документации.	–	Проект реализован
<b>г. Салават, ОАО «Газпром нефтехим Салават» Завод «Мономер»</b>				
Блок фракционирования пропан-пропиленовой фракции (85 тыс. т/год)	E	Разработка проектной документации и прохождение государственной экспертизы в ФАУ «Главгосэкспертиза России». Разработка рабочей документации.	–	Проект реализован
Установка получения смеси окиси углерода и водорода	EP	Модернизация процесса поташной очистки синтез-газа для увеличения производительности колонны с 50 до 78 тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$ за счет применения перекрестноточной насадки PETON.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для колонны К-100 (D = 3200 мм).	Проект реализован
Установка ЭП-300 (проектная мощность до 300 тыс. т/год по этилену)	EP	Модернизация колонны первичного разделения пирогаза за счет применения перекрестноточной насадки PETON*.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для колонны К-1 первичного разделения пирогаза (D = 7000 мм).	Проект реализован
Установка гидроочистки газоконденсата ГО-4 (проектная мощность 1,8 млн т/год)	EP	Модернизация отпарной колонны с целью сокращения содержания бензолобразующих компонентов в сырье риформинга с 3 до 0,6% масс, за счет применения насадки PETON.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств (тарелки и насадка PETON) для отпарной колонны К-4 (D=3200 мм).	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
Установка гидроочистки газоконденсата ГО-4 (проектная мощность 1,8 млн т/год)	EP	Разработка технологии перевода МЭА-абсорбции в МДЭА-абсорбцию и модернизация блока очистки газа за счет применения перекрестноточной насадки PETON*.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для абсорбера К-8 (D = 1800 мм) и абсорбера К-9 (D = 1200 мм).	Проект реализован
Установка гидроочистки и легкого гидрокрекинга вакуумного газойля Л-16-1 (проектная мощность 1,5 млн. т/год)	EP	Разработка технологии и модернизация блока МДЭА-абсорбции для очистки газа с повышенной долей сероводорода, за счет применения перекрестноточной насадки PETON*.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для абсорбера К-6 (D = 1200 мм), абсорбера К-3,4 (D=1800мм) и десорбера К-7 (D = 3000мм).	Проект реализован
Установки ЭЛОУ-АВТ-4	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств вакуумной колонны К-310.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для вакуумной колонны К-310.	Проект выполнен.
<b>Сахалинская область, Южно-Кириновское ГКМ</b>				
Установка комплексной подготовки газа в составе объекта «Обустройство Южно-Кириновского ГКМ»	EP	Разработка и согласование технических проектов на нестандартизированное технологическое оборудование установки комплексной подготовки газа в составе объекта.	Осуществлена поставка нестандартизированного технологического оборудования установки комплексной подготовки газа.	Проект реализован
<b>г. Сургут, ООО «Газпром-переработка» Сургутский ЗСК</b>				
Объекты ОГП, ЛКС 35-64, БИИ и УПП, УМТ, PetroFac	E	Разработка технической части проектной документации.	–	Проект реализован
<b>Ленский район Якутии, Чайндинское НГКМ</b>				
Обустройство Чайндинского НГКМ	E	Разработка рабочей документации по полигону ТБО на м/р. Разработка рабочей документации на производственный экологический мониторинг м/р..	–	Проект реализован
<b>ПАО «Газпром нефть»</b>				
<b>г. Москва, АО «Газпром нефть-МНПЗ»</b>				
Установки Г-43/107	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств колонн К-108, К-109, К-203.	Осуществлена поставка: клапанных тарелок и насадки PETON для колонны К-108, клапанных тарелок PETON для колонн К-109, К-203. Осуществлена поставка каплеотбойника PETON сепаратора газа на приеме компрессора Е-303.	Проект реализован
Установка АТ-ВБ	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств колонн К-3, К-3а.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>г. Омск, АО «Газпромнефть-ОНПЗ»</b>				
Блок очистки технологического конденсата (проектная мощность 876 тыс. т/год)	E	Разработка проектной и рабочей документации.	–	Проект реализован
АВТ-6 (проектная мощность 1,7 млн т/год)	E	Разработка технологии для увеличения отбора светлых фракций*.	–	Проект реализован
АВТ-7 (проектная мощность 3,5 млн т/год)	EP	Разработка технологии для увеличения отбора светлых фракций*. Разработка проектной и рабочей документации на замену внутренних контактных устройств колонн.	Осуществлена поставка тарелок и насадки PETON для атмосферной колонны К-2, стриппинг-колонн К-3в, К-3с и К-3н.	Проект реализован
АВТ-8 (проектная мощность 3,5 млн т/год)	EP	Разработка технологии увеличения отбора светлых фракций*. Разработка проектной и рабочей документации по техническому перевооружению установки.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON для колонн К-2, К-3, стриппинг-колонн К-3в, К-3с и К-3н.	Проект реализован
Реконструкция КТ-1/1. Секция 200/300	EP	Разработка рабочей документации на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON для колонны К-303/1.	Проект реализован

#### ПАО АНК «БАШНЕФТЬ»

##### г. Уфа, Филиал «Башнефть-Новоил»

Установка АГФУ-1	EP	Разработка технологии с применением колонн деизо- и депентанизации в секции связанной с установкой изомеризацией с целью дополнительного повышения мощности и октанового числа изомеризата и перерасчет технологии разделения пропан-бутан-пентановой фракции в секции АГФУ с целью повышения качества продуктов и снижении энергопотребления. Разработка проектной и рабочей документации.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON для депентанизатора К-40, деизопентанизатора К-41, деизобутанизатора К-8.	Проект реализован
Установка ЛЧ-24-7 блок МЭА очистки газов	EP	Разработка рабочей документации по техническому перевооружению топливной сети завода. Разработка технических проектов колонн.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON для абсорбционных колонн К-103 и К-104.	Проект реализован
Установка «Жекса» блок МЭА очистки газов	EP	Разработка технического проекта колонны С-402.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON для абсорбера С-402.	Проект реализован
	E	Разработка рабочих проектов по монтажу дополнительных теплообменников Е-101, 102, 103 с целью увеличения энергоэффективности установки.	–	Проект реализован
	EP	Разработка технического проекта на замену внутренних контактных устройств колонны С-403 с целью увеличения производительности колонны.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован
Установка сернокислотного алкилирования	EP	Разработка технических проектов на замену внутренних контактных устройств PETON насадочного типа для коалесценции воды из потоков углеводородов.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON для коагуляторов V-105, V-109, V-113, V-115.	Проект реализован
Товарное производство	E	Разработка рабочего проекта по замене резервуаров.	–	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>г. Уфа, Филиал «Башнефть-Уфанефтехим»</b>				
Производство ароматических углеводородов (ПАУ) (проектная мощность 2 млн т/год)	EP	Разработка новой энергосберегающей технологии*. Разработка базового и рабочего проектов модернизации действующего объекта и рабочее проектирование нового блока с целью повышении мощности, отборов и качества продукции. Проведение экспертизы промышленной безопасности проектной документации.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств (тарелки и насадка PETON) для блоков гидроочистки, разделения, риформинга и изомеризации прямогонных бензинов, в т.ч. для: 10 DT-112 дегексанизатора; 10DT-121 колонны повторной перегонки; 10 DT-221 отпарной колонны; К-601 депентанизатора.	Проект реализован
Производство ароматических углеводородов (ПАУ) (проектная мощность 2 млн т/год)	EP	Разработка технического и рабочего проектов печи П-1 установки 35-5. Авторский надзор за строительством (трехсекционная коробчатая печь с вертикально расположенными радиантными трубами змеевиков, верхним отводом дымовых газов и свободным вертикально-факельным сжиганием топлива).	Осуществлена поставка печи П-1.	Проект реализован
Установки первичной переработки нефти АВТ-1,2,3 и 4 (общая проектная мощность 9 млн т/год)	EP	Разработка новой технологии очистки газов разложения вакуумных колонн с применением абсорберов PETON*.	Осуществлена поставка абсорберов с внутренними контактными устройствами PETON.	Проект реализован
	EP	Разработка базового и рабочего проектов.	–	–
	EP	Модернизации атмосферной колонны К-1.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON.	Проект реализован
Установка висбрекинга гудрона и вторичных остатков	EP	Разработка технического проекта модернизации.	Осуществлена поставка нового корпуса стабилизатора бензина К-4 установки АВТ-4 с внутренними контактными устройствами PETON.	Проект реализован
	E	Разработка технологии очистки газов низкого давления от сероводорода*.	–	Проект реализован
Установка замедленного коксования (проектная мощность 1,2 млн т/год)	E	Разработка проектной и рабочей документации.	–	–
	E	Разработка технологии модернизации ректификации установки висбрекинга*.	–	Проект реализован
	E	Разработка технического проекта колонны К-3.	–	–
	E	Перерасчет существующей технологии, с целью устранения выявленных «узких мест» в первоначальном проекте для переработки сверхтяжелого сырья и увеличения мощности установки с 1,2 до 1,6 млн т/год. Разработка проектной и рабочей документации. Проведение экспертизы промышленной безопасности проектной документации.	–	Проект реализован
Установка замедленного коксования (проектная мощность 1,2 млн т/год)	E	Секция 100 (коксование). Разработка технических проектов на нестандартное оборудование и внутренние контактные устройства колонн. Разработка проектов на привязку оборудования.	–	Проект реализован
	EP	Секция 200 (газоразделение). Разработка технических проектов на нестандартное оборудование и внутренние контактные устройства колонн К-201, К-205. Разработка проектов на привязку оборудования.	Осуществлена поставка тарелок и каплеотбойников PETON для колонн и сепараторов.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<i>Установка замедленного коксования (проектная мощность 1,2 млн т/год)</i>	<i>EP</i>	Секция 300 (очистка топливного газа со всего НПЗ). Разработка технических проектов на нестандартное оборудование и внутренние контактные устройства колонн К-302, К-305 и К-307. Разработка проектов на привязку оборудования.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств (клапанных тарелок и демистеров PETON) и фильтров PETON.	Проект реализован
	<i>E</i>	Секция 400. Перерасчет технологии и оборудования для возможности работы действующего оборудования в условиях повышенной мощности. Проектирование новых коробов выгрузки кокса, модернизация подземной емкости.	–	Проект реализован
<i>Газокаталитическое производство, ГФУ</i>	<i>E</i>	Разработка новой технологии работы секции разделения бутанов и пентанов на ГФУ*. Базовое и рабочее проектирование модернизации блока установки, и технические проекты новых корпусов колонн II-K-4 и II-K-5 с применением тарелок и насадки PETON.	–	Проект реализован
	<i>E</i>	Перерасчет технологии и оборудования секции депропанации. Разработка технических проектов колонн I-K-1 и II-K-1.	–	Проект реализован
<i>Установка гидроочистки вакуумного газойля Л-24-5</i>	<i>EP</i>	Модернизация колонн для получения качественных продуктов.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON для стабилизаторов гидроочищенного вакуумного газойля К-2 и К-3	Проект реализован
<i>Установка гидрокрекинга газойля (проектная мощность 1,35 млн т/год)</i>	<i>E</i>	Секция 800 (очистка технологического конденсата, собираемого с нескольких установок блока). Разработка новой технологии работы с целью 2-х кратного увеличения мощности*. Проектные работы по модернизации блока, включая замену контактных устройств, теплообменников, кипятильников и применение новой печи дожигания аммиака. Проведение экспертизы промышленной безопасности проектной документации.	–	Проект реализован
	<i>E</i>	Секции 400 (ректификация). Разработка рабочего проекта модернизации с целью исключения помутнения дизельной фракции. Разработка технического проекта по замене внутренних контактных устройств в колонне С-402.	–	Проект реализован
	<i>E</i>	Разработка проектно-сметной документации по ремонту сооружений и технологических эстакад.	–	Проект реализован
<i>Установка висбрекинга гудрона и вторичных остатков</i>	<i>EP</i>	Разработка рабочей документации на замену внутренних контактных устройств абсорбера К-6.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON.	Проект реализован
<i>Установка атмосферновакuumной трубчатки (АВТ-3)</i>	<i>EP</i>	Разработка рабочей документации на замену внутренних контактных устройств атмосферной колонны К-2.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON.	Проект реализован
<b>г. Уфа, Филиал «Башнефть-УНПЗ»</b>				
<i>Установка гидроочистки дизельного топлива ЛЧ-24-7</i>	<i>EP</i>	Разработка технического проекта по замене внутренних контактных устройств ректификационных колонн К-303, К-304, К-101.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован
<i>Установка гидроочистки бензинов каталитического крекинга</i>	<i>EP</i>	Разработка технического проекта по замене внутренних контактных устройств колонны каталитической дистилляции DA-105.	Осуществлена поставка тарелок и распределителей PETON.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>г. Уфа, ОАО «Уфаоргсинтез»</b>				
<i>Производство фенола, ацетона и альфаметилстирола</i>	<i>EP</i>	Модернизация производства ацетона за счет применения новых колонн К-80 и К-150. Разработка технического и рабочего проектов модернизации. Проведение экспертизы промышленной безопасности проектной документации.	Осуществлена поставка тарелок и насадки PETON для колонн К-80 и К-150.	Проект реализован
<b>ПАО «ТАТНЕФТЬ»</b>				
<b>г. Альметьевск, ОАО «Миннибаевский ГПЗ»</b>				
<i>Установка аминовой сероочистки попутного газа, п. Бавлы (проектная мощность 60 тыс. нм<sup>3</sup>/год)</i>		Разработка новой технологии аминной очистки газов*.	Осуществлена поставка насадки PETON для абсорбера К-200/1 и десорбера К-202/1.	Проект реализован
<b>г. Казань, ПАО «Казаньоргсинтез»</b>				
<i>Установка разделения фенола и ацетона</i>	<i>EP</i>	Разработка технологии разделения азеотропов за счет оптимизации работы действующих колонн К-21-1 и К-21-2 азеотропной ректификации ацетона-фенола, с целью сокращения содержания фенола в стоках*.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON для колонн К-21-1 и К-21-2.	Проект реализован
<b>г. Нижнекамск, ПАО «Нижнекамскнефтехим»</b>				
<i>Установка азеотропной осушки изобутилена</i>	<i>EP</i>	Модернизации колонны Кт-53 цеха № 1306 и колонны Кт-140 дегазации азеотропа ТМК. Разработка технического проекта на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON для колонны Кт-53 и колонны Кт-140.	Проект реализован
<i>Узел газоразделения отделения БК-3 цеха №1813</i>	<i>EP</i>	Обследование узла газоразделения с выявлением «узких мест». Разработка исходных данных для проектирования. Технический проект на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка перекрестноточной насадки PETON.	Проект реализован
<i>Цех № 1806 завода по производству изопрена-мономера</i>	<i>EP</i>	Замена внутренних контактных устройств колонны Кт-24 для обеспечения устойчивой работы колонны и приемлемого качества разделения изобутиленовой фракции из фракции углеводородов, содержащих изопрен в диапазоне нагрузок по питанию от 30 до 90 т/ч.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON.	Проект реализован
<i>Цех № 1808 завода по производству изопрена-мономера</i>	<i>EP</i>	Замена внутренних контактных устройств колонн Кт-20 для обеспечения устойчивой работы колонны и приемлемого качества разделения изопрен-изобутиленовой фракции в диапазоне нагрузок по питанию от 70 до 140 т/ч после реализации программы наращивания мощности производства изопрена на заводе.	Осуществлена поставка клапанных тарелок PETON.	Проект реализован
<b>ПАО «ЛУКОЙЛ»</b>				
<i>Строительство нового ГПЗ мощностью 120 млн. м<sup>3</sup>/год на Месторождениях Алибекмола и Кожасай (Казахстан)</i>	<i>JI</i>	Технико-экономическое обоснование инвестиций по утилизации факельного газа на месторождении мощностью 2 млн. т в год.	–	Проект реализован
<b>г. Буденевск, ООО «Ставролен»</b>				
<i>Установка производства этилена ЭП-350</i>	<i>EP</i>	Замена алюминиевых пластинчатых теплообменников на стальные кожухотрубчатые теплообменники с обеспечением их работоспособности по количеству передаваемого тепла и выдаче пропилена.	Осуществлена поставка трех кожухотрубчатых теплообменников.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>г. Когалым, ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ТПП «Когалымнефтегаз»</b>				
Реконструкция НПЗ	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON для колонн К-301, К-302, К401, К-403-1,2	Проект реализован
<b>г. Кстово, ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез»</b>				
АВТ-6	E	Проведение поверочных расчетов оборудования (теплообменников, колонн, печей и т.д.) с выявлением «узких мест» в технологии с целью увеличения производительности до 9 млн т/год. Разработка заказной документации.	–	Проект реализован
Блок отпарки крекингового мазута от сероводорода	E	Разработка рабочей документации по техническому перевооружению схемы фракционирования блока отпарки крекингового мазута от сероводорода установки висбрекинга гудрона.	–	Проект реализован
Установка изомеризации «Пенекс»	EP	Разработка технических проектов на внутренние контактные устройства колонн установки изомеризации «Пенекс».	Осуществлена поставка внутренних устройств для колонн 9-VC1001, 9-VC2001, 9-VC5001, 9-VC5002.	Проект реализован
<b>г. Лангепас, ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ТПП «Лангепаснефтегаз»</b>				
Управление по переработке попутного нефтяного газа	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON для колонны К-302.	Проект реализован
<b>г. Пермь, ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтегазпереработка»</b>				
Установка УСО (аминовая очистка нефтезаводских газов и ПНГ 0,8 млрд. нм <sup>3</sup> /год)	E	Разработка технологии МДЭА-абсорбции для сверхглубокой очистки газов ПНГ и НПЗ при повышении мощности с 0,8 до 2 млрд. нм <sup>3</sup> /год с применением новых колонн и насадки PETON*.	–	Проект реализован
	EP	Разработка технических проектов замены внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON для абсорберов А-1, А-2, и десорберов Д-1, Д-2.	Проект реализован
	EP	Разработка технических проектов замены внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON для сепараторов С-1, С-2, СО-1, СО-2, СК-1, СК-2, Э-2.	Проект реализован
Установка низкотемпературной конденсации и ректификации (НТКР-2)	EP	Разработка технических проектов замены внутренних контактных устройств для аппаратов колонного типа.	Осуществлена поставка внутренних устройств PETON (перекрестно-точного типа) для колонн блока НТКР 202.2С-1, 202.2С-2, 202.2С-3 и блока ГФУ 203.3С-1, 203.3С-2, 203.3С-3.	Проект реализован
<b>г. Пермь, ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»</b>				
Блок гидроочистки установки 35-11-600	EP	Разработка технического проекта замены внутренних контактных устройств колонны К-1.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
Блок регенерации растворителя установки депарафинизации 39-30	EP	Разработка технического проекта замены внутренних контактных устройств кетонной колонны К-11.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован
<b>г. Ухта, ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»</b>				
АВТ (проектная мощность 1,5 млн т/год)	EP	Модернизации колонны с целью увеличения вязкости сырья для битума*.	Осуществлена поставка тарелок, отбойников и насадки PETON, для отгонной части и зоны ректификации 3-го погона вакуумной колонны (D=6400 мм).	Проект реализован
	E	Разработка базового проекта трансфера для новой вакуумной колонны К-203 для переработки Ярегской тяжелой нефти в объеме 1 млн т/год и мазута легкой Усинской нефти до 2 млн т/год.	–	Проект реализован
<b>ПАО НК «РОСНЕФТЬ»</b>				
<b>г. Ангарск, АО «Ангарская нефтехимическая компания»</b>				
Установка сернокислотного алкилирования	EP	Разработка технических проектов на изготовление колонн и внутренних контактных устройств.	Осуществлена поставка колонн К-101, 102, 103, 301, 302 с внутренними контактными устройствами PETON.	Проект реализован
Установка селективной очистки масел А-37/3М цеха 101 Завода масел	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств экстракционной колонны К-1.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован
<b>г. Рязань, АО «РНПК»</b>				
Установка ТК-1	EP	Разработка рабочей конструкторской документации на замену внутренних контактных устройств колонны экстракции К-3.	Осуществлена поставка внутренних контактных устройств PETON.	Проект реализован
<b>г. Сызрань, АО «Сызранский НПЗ»</b>				
ЭЛОУ-АВТ-5 (проектная мощность 3 млн т/год)	EP	Разработка новой технологии по модернизации процесса ректификации* и технического проекта модернизации вакуумной колонны К-6.	Осуществлена поставка насадки PETON для вакуумной колонны К-6 (D=8000мм).	Проект реализован
Установка разделения нестабильного бензина каталитического крекинга КАС (проектная мощность 700 тыс. т/год)	EP	Разработка новой технологии абсорбционной очистки газа.	Осуществлена поставка насадки и тарелок PETON для колонн К-1 и К-2.	Проект реализован
Установка Л-24-8с (проектная мощность 350 тыс. т/год)	EP	Разработка технического проекта замены внутренних контактных устройств в абсорбере К-103 и концевом сепараторе С-105 аминовой очистки ВСГ для 2-х кратного повышения мощности в действующем аппарате.	Осуществлена поставка насадки и отбойника PETON.	Проект реализован
Установка аминовой очистки заводского топливного газа (проектная мощность 300 тыс. нм <sup>3</sup> /год)	EP	Разработка технологии* и технического проекта для нового аппарата установки МДЭА – абсорбции заводского газа.	Осуществлена поставка насадки PETON для абсорбера К-1.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
<b>ПАО «РОСНАНО»</b>				
<b>г. Усолье-Сибирское, ООО «Группа НИТОЛ» (ООО «Усолье-Сибирский силикон»)</b>				
Блок синтеза и ректификации хлорсиланов цеха 94 (проектная мощность 10 тыс. т/год по очищенному трихлорсилану)	Е	Разработаны исходные данные для повышения мощности с 5 до 15 тыс. т в год по трихлорсилану и очистки трихлорсилана от бора до 1 ppb: фосфора 2 ppb и углерода до 2 ppm.	–	Проект реализован
Блок ректификации TRICSI-2 (проектная мощность 25 тыс. т/год по очищенному трихлорсилану)	ЕР	Выполнен базовый проект блока ректификации TRICSI-2.	Осуществлена поставка насадки и тарелок PETON для ректификационных колонн ВК-405, ВК-415, ВК-425, ВК-485, ВК-436, ВК-151.	Проект реализован
<b>ПАО «СИБУР»</b>				
<b>г.Тарко-Сале, «Вынгапуровский ГПЗ»</b>				
Установка УПБС (проектная мощность 2 млрд м³/год)	ЕР	Разработка технического проекта на замену внутренних контактных устройств колонны К-1 деметанизатора.	Осуществлена поставка насадки PETON.	Проект реализован
<b>г.Южный-Балык, «Южно-Балыкский ГПЗ»</b>				
Установка УПБС (проектная мощность 3 млрд м³/год)	ЕР	Разработка технического проекта на замену внутренних контактных устройств колонны 300.3С-1 деметанизатора.	Осуществлена поставка насадки PETON.	Проект реализован
<b>АО «ОХК «УРАЛХИМ»</b>				
<b>г. Березники, Филиал «Азот»</b>				
Установка очистки технологического конденсата (проектная мощность до 300 тыс. т/год)	ЕР	Разработка технического проекта по замене внутренних устройств колонны С-904 дистилляции блока очистки сточных вод от аммонийного азота.	Осуществлена поставка насадки PETON для колонны С-904, проведен шефмонтаж.	Проект реализован
<b>Республика Узбекистан</b>				
<b>НХК «Узбекнефтегаз»</b>				
<b>г. Карши, УДП «Мубарекский ГПЗ»</b>				
Установка селективной аминной сероочистки высокосернистого и малосернистого газа (проектная мощность до 2.5 млрд м³/год)	ЕР	Модернизация установки сероочистки с увеличением проектной мощности и снижением энергозатрат*.	Осуществлена поставка абсорбера К-1 (D = 3600 мм) с насадкой PETON.	Проект реализован
<b>г. Карши, УДП «Шуртаннефтегаз»</b>				
Установка низкотемпературной сепарации (проектная мощность 12 млрд м³/год)	ЕР	Модернизации оборудования с целью повышения отбензинивания газа и расширения диапазона работы установки НТС.	Осуществлена поставка насадки PETON.	Проект реализован
Установки низкотемпературного разделения природного газа УПБС-№3 и 4 (проектная мощность по 3 млрд м³/год)	ЕР	Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на внутренние контактные устройства для новых колонн К-1, К-2 и К-3.	Осуществлена поставка насадки PETON.	Проект реализован

Объект	Контракт*	Объем проектно-исследовательских работ	Поставленное оборудование	Достигнутые показатели
Установка АСО-1 (проектная мощность 1,5 млрд м³/год)	ЕР	Разработка технологии очистки газа* и рабочего проекта блока «мокрой» очистки от пыли газа регенерации с установки цеолитной осушки мощностью 20 млрд м³/год с применением насадки PETON.	Осуществлена поставка насадки PETON и блочно-модульной двухступенчатой автоматической фильтрующей установки PETON (тонкость фильтрации 10 мкм).	Проект реализован
	ЕР	Разработка новой технологии аминной очистки*. ПИР по техническому перевооружению установки с целью повышения мощности установки на 50% и снижению энергозатрат.	Осуществлена поставка насадки PETON для абсорбера 10К-1, регенератора 10К-2, сепаратора 10 Е-1.	Проект реализован
Установка АСО-2 (проектная мощность 3 млрд м³/год)	ЕР	Разработка новой технологии аминной очистки*. ПИР по техническому перевооружению установки с целью повышения мощности установки на 50% и снижению энергозатрат.	Осуществлена поставка насадки PETON для абсорбера 20К-1, регенератора 20К-2, сепараторов 20Е-1, 20Е-2.	Проект реализован
<b>Республика Туркменистан</b>				
<b>ГК «ТУРКМЕНГАЗ»</b>				
<b>г. Серахс, Газовое м/р Довлетабад-3</b>				
ГПЗ по переработке сернистого газа м/р Давлетабад-3 (проектная мощность до 25 млрд м³/год)	ЕР	Разработка новой технологии аминной очистки малосернистого газа и рабочих проектов технического перевооружения 8-ми установок аминной очистки на ГПЗ*.	Осуществлена поставка насадки PETON для абсорберов К-1 (D = 3400 мм), десорберов К-2 (D = 2800/1800 мм).	Проект реализован
<b>Республика Казахстан</b>				
<b>АО «Конденсат»</b>				
Установка АТ для переработки нестабильного газоконденсата Карачаганакское газоконденсатное месторождения мощностью 600 тыс. т/год	ЕР	Модернизация установки по переработке неочищенного газоконденсата*.	Осуществлена поставка насадки PETON.	Проект реализован
	Е	Разработка ТЭО и базового проекта нового блока утилизации факельного газа мощностью 8 тыс. т/ч (25% H <sub>2</sub> S) с получением топливного газа, СПБТ и серы.	–	Проект реализован

\*лицензионные технологии PETON

\*Аббревиатуры:

R&amp;D (Research &amp; Design) – наука (НИР, НИОКР)

E (Engineering) – проектирование

P (Procurement) – поставка (материально-техническое снабжение)

C (Construction) – строительство

JI (Justification of Investments) – обоснование инвестиций

EPSS (Engineering, Procurement, Site Services) – проектирование, поставка, услуги на площадке

HSE (Health Safety &amp; Environment) – промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды