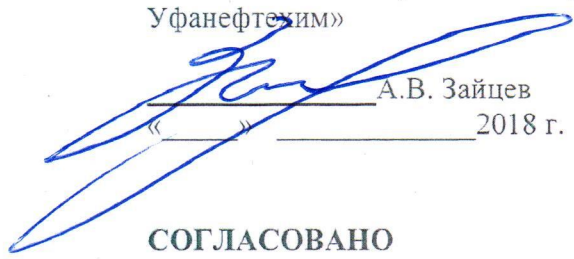


**СОГЛАСОВАНО**

Директор филиала  
ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-  
Уфанефтехим»

  
\_\_\_\_\_ А.В. Зайцев

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Технический директор  
ОАО «ВНИПинефть»

  
\_\_\_\_\_ М.С.Кувшинов

«22» марта 2018 г.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ  
КОМПЛЕКСНОГО РАСЧЕТА  
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОКАТАЛИЗАТОРНЫХ  
ПОТОКОВ РЕАКТОРНО-РЕГЕНЕРАТОРНОГО БЛОКА  
СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ Г-43-107М/1  
ФИЛИАЛА ПАО АНК «БАШНЕФТЬ» «БАШНЕФТЬ-УНПЗ»  
С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НА ДОСТИГНУТОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

г. Москва 2018 г.

1. РЕКВИЗИТЫ ЗАКАЗЧИКА	
1.1. Застройщик: почтовый адрес, телефон, e-mail, директор	Филиал ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ», г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация. 450029, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа. Тел.: +7(347)269-70-55, +7(347)261-76-11 <a href="mailto:ZaytsevAV1@bashneft.ru">ZaytsevAV1@bashneft.ru</a> Зайцев Антон Владимирович
1.2. Генпроектировщик	Открытое акционерное общество «ВНИПИнефть» (ОАО «ВНИПИнефть») Адрес: 105005, Российская Федерация, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, 32, стр. 1 Телефон: 8 (495) 795-31-30 E-mail: <a href="mailto:vnipineft@vnipineft.ru">vnipineft@vnipineft.ru</a> Генеральный директор Сергеев Денис Анатольевич
1.3. Основание для проектирования	Реализация мероприятий по восстановлению ранее достигнутых производительностей установок. Протокол совещания ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-Уфанефтехим» по вопросу организации работ от 01.03.17г.
1.4. Место расположения объекта	Республика Башкортостан, г. Уфа, Орджоникидзевский р-н, производственная площадка филиала ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ», газокаталитическое производство
1.5. Наименование объекта	Установка Г-43-107М/1
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА	
2.1. Источник финансирования	Бюджет блока Дирекции по технологии 2018г.
2.2. Описание объекта	<p>Комбинированная установка каталитического крекинга Г-43-107М/1 предназначена для переработки сернистого вакуумного газойля (фракция 350-550°C) смеси Западно-Сибирской нефти и башкирских высокосернистых нефтей с целью получения следующих нефтепродуктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокооктанового компонента автобензинов АИ-92, АИ-95;</li> <li>- пропан-пропиленовой и бутан-бутиленовой фракций - сырья для процесса алкилирования и нефтехимии, получения метил-трет-бутилового эфира;</li> <li>- метил-трет-бутилового эфира (или ВЭК) - высокооктановой добавки к бензинам.</li> </ul> <p>Кроме того, на установке производится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лёгкий газойль каталитического крекинга (фракция 195÷325°C) - компонент дизельного топлива;</li> <li>- тяжёлый газойль каталитического крекинга (фракция 325÷420°C) - компонент котельного топлива - мазута, используется также на установке висбрекинга гудрона (КУ-1) на прекращение реакции;</li> <li>- остаток каталитического крекинга (фракция &gt; 420°C) - компонент котельного топлива - мазута, используется также на установке висбрекинга гудрона (КУ-1) на прекращение реакции;</li> <li>- фракция 160÷360°C гидроочистки вакуумного газойля - компонент дизельного топлива;</li> <li>- нестабильный бензин гидроочистки вакуумного газойля (фракция C5÷160°C);</li> <li>- углеводородный газ, используемый в качестве топлива на собственные пущи и для печей технологических установок завода;</li> <li>- сероводород в растворе моноэтаноламина.</li> </ul> <p><u>В состав установки входит:</u></p>



	<p>Секция 100 – гидроочистка вакуумного газойля (сырья установки каталитического крекинга)</p> <p>Секция 200 – каталитический крекинг и ректификация</p> <p>Секция 300 – абсорбция и газофракционирование</p> <p>Блок МТБЭ – производство МТБЭ или ВЭК</p> <p>Блок утилизации - утилизация тепла дымовых газов с выработкой пара в котлах-утилизаторах тепла в составе секции 100.</p>
2.3. Мощность производства	<p>Проектные показатели:</p> <p>с. 100 - 6875 тн/сут. ФРВ – 7680 час/год</p> <p>с. 200 - 6013 тн/сут. ФРВ – 7680 час/год</p> <p>с. 300 (МТБЭ) - 716 тн/сут. ФРВ – 7700 час/год</p> <p>Проект является типовым для блока МТБЭ установок типа Г-43-107М/1.</p> <p>Достигнутые показатели</p> <p>с. 100 - 7200 тн/сут. ФРВ – 8760 час/год</p> <p>с. 200 - 6875 тн/сут. ФРВ – 8760 час/год</p>
2.4. Исходные данные	<p>2.4.1. Технологический регламент, включая изменения.</p> <p>2.4.2. Проектная, рабочая и исполнительная документация по объекту, включая внесенные изменения (актуальная редакция).</p> <p>2.4.3. Существующие паспорта и заключения экспертизы промышленной безопасности на сосуды и аппараты, технологические трубопроводы, здания и сооружения.</p> <p>2.4.4. Эксплуатационные журналы.</p> <p>2.4.5. Существующая исполнительная документация на строительство, реконструкцию и ремонт технических устройств, зданий и сооружений.</p> <p>2.4.6. Дополнительные исходные данные предоставляются по письменному запросу Подрядчика. Исходные данные предоставляются при их наличии.</p>
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ</b>	
3.1. Цели выполняемой работы	<p>3.1.1. Проведение комплексного расчета оборудования и трубопроводов газокатализаторных потоков реакторно-регенераторного блока секции 200 установки с целью подтверждения возможности эксплуатации установки на фактически перерабатываемом сырье на следующих показателях:</p> <p>с. 100 - 7200 тн/сут.</p> <p>с. 200 - 6875 тн/сут.</p> <p>ФРВ – 8760 час/год</p> <p>межремонтный пробег – 2 года</p>
3.2. Объем выполняемых работ	<p>3.2.1. Выполнение комплексного поверочного расчета оборудования и трубопроводов газокатализаторных потоков реакторно-регенераторного блока секции 200 установки в объеме, достаточном для принятия решения о возможности/невозможности эксплуатации установки на ранее достигнутой производительности согласно п.3.1.1 и определения узких мест режима эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Поверочный технологический (теплокинетический) расчет процесса с выдачей: <ul style="list-style-type: none"> <li>основных параметров технологического режима;</li> <li>выхода продуктов крекинга, в т.ч. выхода индивидуальных компонентов С1-С5 бензина, легкого газойля, остатка и кокса;</li> <li>характеристики качества жидких продуктов крекинга, включая плотность, содержание серы, фракционный состав, молекулярную массу, октановое число и углеводородный состав бензина;</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материального баланса реактора и регенератора;</li> <li>- характеристики дымовых газов регенерации;</li> <li>• Поверочные газодинамические расчеты основных узлов реакторно-регенераторного блока.</li> <li>• Заключение (выводы) о возможности/невозможности эксплуатации, наличии узких мест режима эксплуатации реакторно-регенераторного блока.</li> </ul> <p>3.2.2. Разработка рекомендаций, перечня мероприятий и исходных данных на замену оборудования и трубопроводов газокатализаторных потоков реакторно-регенераторного блока секции 200 установки для устранения выявленных нарушений и узких мест по результатам комплексных расчетов, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектный технологический (теплокинетический) расчет процесса с выдачей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных параметров технологического режима;</li> <li>- выхода продуктов крекинга, в т.ч. выхода индивидуальных компонентов C1-C5 бензина, легкого газойля, остатка и кокса;</li> <li>- характеристики качества жидких продуктов крекинга, включая плотность, содержание серы, фракционный состав, молекулярную массу, октановое число и углеводородный состав бензина;</li> <li>- материального баланса реактора и регенератора;</li> <li>- характеристики дымовых газов регенерации;</li> </ul> </li> <li>• Проектные газодинамические расчеты основных узлов реакторно-регенераторного блока.</li> <li>• Исходные данные для проектирования оборудования и узлов в объеме основных массо-габаритных характеристик.</li> </ul>
3.3. Требования по вариантной разработке	3.3.1. Не требуется
3.4. Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	<p>3.4.1. Режим работы предприятия круглосуточный.</p> <p>3.4.2. Фонд рабочего времени 8760 час/год</p> <p>3.4.3. Межремонтный пробег – 2 года.</p>
3.5. Особые условия	<p>3.5.1. До начала выполнения работ Подрядчик подготавливает и согласовывает с Заказчиком программу выполнения работ, определяющую объем выполняемых работ и форму предоставления отчетных материалов.</p> <p>3.5.2. Подрядчик предоставляет Заказчику Отчет, в соответствии с пунктом 3.2, согласованный обеими сторонами акт сдачи-приёмки оказанных услуг.</p> <p>3.5.3. Предоставление имеющейся исходной документации, необходимой для выполнения работ, осуществляется Заказчиком по письменному запросу Подрядчика. Входной контроль качества и полноты предоставленной Заказчиком исходной документации осуществляется Подрядчиком.</p> <p>3.5.4. В рамках выполняемого объема работ Подрядчик, при необходимости, вносит корректировки и дополнения в отчет, по результатам его согласования с Заказчиком.</p>
3.6. Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	3.6.1. Не требуется
3.7. Проектная организация	3.7.1. По результатам закупочных процедур
3.8. Заказчик	3.8.1. ОАО «ВНИПИНефть»
3.9. Порядок сдачи работы	3.9.1. Сигнальная версия направляется Заказчику для согласования по электронной почте. Печатный вариант не



	<p>предоставляется.</p> <p>3.9.2. Подрядчик представляет отчет, согласно п. 3.2. в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 3-х экземплярах на электронном носителе или по электронной почте. (PDF, Excel, Word).</p>
3.10. Требования к передаче материалов на электронных носителях.	<p>3.10.1 Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW. Допускается передавать электронную версию по электронной почте.</p> <p>3.10.2 На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования документации, заказчика, исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка.</p> <p>3.10.3 В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.</p> <p>3.10.4 Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>3.10.5 Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 7. Отчетная документация должна быть представлена на русском языке.</p> <p>3.10.6 Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается дополнительно.</p> <p>3.10.7 Официальный язык переписки и подготовки материалов - русский. Материалы не должны содержать рабочих записей, формат текста и графических материалов должен быть един для всех документов.</p> <p>3.10.8 При проведении работ на объекте Подрядчик должен соблюдать стандарты ПАО АНК «Башнефть», ПАО «НК Роснефть».</p>
3.11. Срок выполнения	3.11.1. Срок начала и окончание работ проектирования согласно календарному плану к Договору
3.12. Приложения	<p>3.12.1. Технологический регламент установки Г-43-107М/1</p> <p>3.12.2. Техническая документация представляется по запросу исполнителя согласно п. 2.4.</p>

**Лист согласования ОАО «ВНИПИнефть» к заданию на проектирование**

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ  
КОМПЛЕКСНОГО РАСЧЕТА  
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОКАТАЛИЗАТОРНЫХ  
ПОТОКОВ РЕАКТОРНО-РЕГЕНЕРАТОРНОГО БЛОКА  
СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ Г-43-107М/1  
ФИЛИАЛА ПАО АНК «БАШНЕФТЬ» «БАШНЕФТЬ-УНПЗ»  
С ЦЕЛЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НА ДОСТИГНУТОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

Главный технолог  
ОАО «ВНИПИнефть»

\_\_\_\_\_ А.Б.Санчес  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Заместитель технического директора  
по производству  
ОАО «ВНИПИнефть»

\_\_\_\_\_ С.И.Глинчак  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Главный инженер проекта  
ОАО «ВНИПИнефть»

\_\_\_\_\_ В.А.Смирнов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

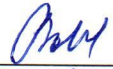
Руководитель группы технического отдела  
ОАО «ВНИПИнефть»

\_\_\_\_\_ Р.А.Абдурагимов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

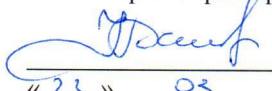
Лист согласования ПАО АНК «Башнефть» к заданию на проектирование

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ  
КОМПЛЕКСНОГО РАСЧЕТА  
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОКАТАЛИЗАТОРНЫХ  
ПОТОКОВ РЕАКТОРНО-РЕГЕНЕРАТОРНОГО БЛОКА  
СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ Г-43-107М/1  
ФИЛИАЛА ПАО АНК «БАШНЕФТЬ» «БАШНЕФТЬ-УНПЗ»  
С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НА ДОСТИГНУТОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

Главный инженер  
Филиал ПАО АНК «Башнефть»  
«Башнефть-Уфанефтехим»

  
« 23 » 03 И.В. Глухов  
2018 г.

Зам. Главного инженера  
по технологическим процессам  
Филиал ПАО АНК «Башнефть»  
«Башнефть-Уфанефтехим»

  
« 23 » 03 В.В. Осинцев  
2018 г.

Лист согласования \_\_\_\_\_ к заданию на проектирование

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ  
КОМПЛЕКСНОГО РАСЧЕТА  
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОКАТАЛИЗАТОРНЫХ  
ПОТОКОВ РЕАКТОРНО-РЕГЕНЕРАТОРНОГО БЛОКА  
СЕКЦИИ 200 УСТАНОВКИ Г-43-107М/1  
ФИЛИАЛА ПАО АНК «БАШНЕФТЬ» «БАШНЕФТЬ-УНПЗ»  
С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НА ДОСТИГНУТОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**