

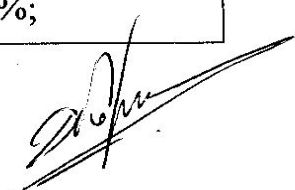
УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


Н.В. Карпов
«19» 10 2017
г.

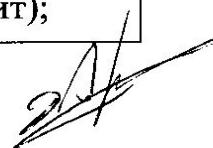
Задание на проектирование № 4-661

№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
1.	Наименование работы	Модернизация процессов перегонки на ГОДТ
2.	Объект	Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС», Планшет № 15, Цех № 4, Установка ГОДТ, Титул 20/5
3.	Вид строительства	Реконструкция
4.	Статья финансирования	Инвестиционная программа ОАО «Славнефть- ЯНОС» на 2017-2021г.г. Проекты, имеющие эконо- мический эффект.
5.	Номер СПП-элемента	S.J5
6.	Ориентировочный срок ввода объекта в эксплуа- тацию и период проведе- ния СМР	Ввод объекта – сентябрь 2021 г. Проведение СМР – с 10.2019 по 04.2021г.
7.	Ориентировочные сроки разработки документации по этапам и разделам	1. Технологический расчет колонны с выбором оптимального давления (разрежения) в ней, определение архитектуры и выбор типа внут- ренних устройств (тарелки или насадка), со- ставление технологической схемы. Выдача

№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>опросных листов на внутренние устройства ко- лонны. Разработка принципиальных техниче- ских решений – апрель 2018.</p> <p>2. Составление технического проекта на колонну – 2 месяца с момента получения данных на контактные устройства.</p> <p>3. Выдача опросных листов на насосное оборудо- вание – июнь 2018.</p> <p>4. Разработка техпроектов на основное техноло- гическое оборудование (кроме колонны) – июль 2018.</p> <p>5. Разработка техпроекта на технологическую печь – сентябрь 2018.</p> <p>6. Разработка окончательной технологической схемы, включая межцеховые коммуникации, КИП и электротехническое оборудование, за- казная документация на оборудование – август 2018 г.</p> <p>7. Выдача заказной спецификации на вспомога- тельное оборудование, КИП, электрику – ноябрь 2018.</p> <p>8. Окончательная проектная документация с уче- том утверждения у заказчика – март 2019</p> <p>9. Прохождение Главгосэкспертизы – Июнь 2019</p> <p>10. Окончательная рабочая документация – ок- тябрь 2019</p> <p>11. Корректировка проектной документации по результатам выбора поставщиков оборудо- вания – декабрь 2020</p> <p>12. Проведение повторной Главгосэкспертизы – март 2021</p>
8.	Режим работы производ- ства, межремонтный про- бег	<p>Режим работы производства – непрерывный;</p> <p>Межремонтный пробег - 3 года;</p> <p>Диапазон устойчивой работы 60-110%;</p>



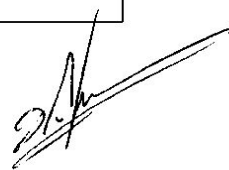
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>1.8. Рассмотрение технических предложений контрагентов при проведении тендерных процедур на выбор основного технологического оборудования (от 5 до 15 участников по каждой позиции с 3х кратным улучшением предложений)</p> <p>1.9. Проработать вопрос о стоимости, способе, возможных маршрутах доставки колонны на монтажную площадку.</p> <p>1.10. Предложить мероприятия для оптимизации затрат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизировать диаметр колонны и нагрузку на печь в зависимости от давления (разряжения) в колонне. - проработать вопрос о минимизации диаметра колонны за счет оптимального распределения тепла, подаваемого с сырьем, и подводимого с горячей струей; - за счет ввода сырья двумя потоками. <p>1.11. Выбрать наиболее экономически эффективный вариант. Для него разработать основные технические решения.</p> <p>1.12. Предусмотреть блок рекуперации тепла нагревом промежуточного водяного циркуляционного контура установки (за-вода) с последующей передачей тепла контуру отопления завода с разработкой ОЛ на теплообменное и насосное оборудование. Колонна должна быть работоспособной без вышеуказанного блока (исходные данные будут переданы на этапе проектирования).</p> <p>1.13. Проработать вопрос об экономической целесообразности эксплуатации существующей вакуумной колонны осушки дизельного топлива для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в летнее время в режиме осушки (в этом случае проектируемая колонна стоит);



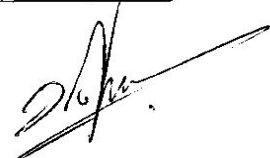
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>- в зимнее время для предварительной осушки дизельного топлива.</p> <p>1.14. В случае нецелесообразности эксплуатации существующей колонны осушки предусмотреть пуск проектируемой колонны на осушенном сырье с ГОДТ с последующим исключением существующей вакуумной колонны из работы и переводу проектируемой колонны на нормальную схему эксплуатации.</p> <p>2. Разработать основные технические решения и согласовать с Заказчиком</p> <p>3. На основании согласованных с Заказчиком основных технических решений выполнить проектирование во всех разделах, необходимых для выполнения СМР и получения положительного заключения экспертизы.</p> <p>4. Разработать проектную документацию в объеме, установленном Постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008, а также все необходимые специальные разделы, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проект организации строительства – Раздел «Противопожарные мероприятия» согласно техническому регламенту от 22.07.2008 №123-ФЗ, сводам правил и национальным стандартам. – Декларация пожарной безопасности – Раздел «ИТМ ГОЧС» объекта в соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Ярославской области. – Декларация промышленной безопасности – Раздел «Промышленная безопасность» – Раздел «Охрана окружающей среды»



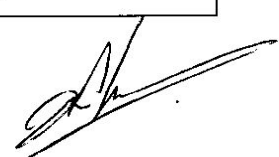
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		С октября по март на колонне происходит разде- ление дизельного топлива ГОДТ и гидрокрекин- га, с апреля по сентябрь схема должна обеспечи- вать осушку дизельного топлива ГОДТ.
9.	Объем проектирования по этапам и разделам	<p>Объем проектирования должен быть достато- чен для строительства и безопасной эксплуата- ции проектируемого оборудования.</p> <p>1. Разработка основных технических решений</p> <p>1.1. Технологический расчёт колонны на ГОДТ. Определение конструкции, габаритных размеров, тепловой нагрузки на печь, состава и количества технологиче- ских потоков, нагрузок на теплообменные аппараты. Рассмотреть варианты оснаще- ния тарельчатыми устройствами и насад- кой, выбрать вариант с меньшими капи- тальными затратами с учетом стоимости доставки колонны.</p> <p>1.2. Представить технологическую схему ра- боты колонны с расчётом теплового и ма- териального балансов</p> <p>1.3. Представить технологическую схему МЦК. Разработать рабочий проект МЦК.</p> <p>1.4. Выполнить подбор всего технологическо- го оборудования по справочникам и пред- ложениям поставщиков (приоритет отече- ственному оборудованию).</p> <p>1.5. Выполнить привязку нового оборудова- ния на генплане завода.</p> <p>1.6. Разработка опросных листов на основное технологическое оборудование (внутрен- ние устройства колонны, насосы, емкости, печь, АВО, теплообменники, холодильни- ки.</p> <p>1.7. Разработка технического проекта на ко- лонну;</p>



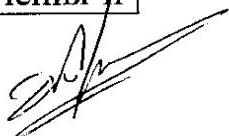
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		5. Разработать рабочую документацию.
10.	Границы проектирования	Согласно технологической схеме, включая МЦК.
11.	Исходные данные по объ- екту проектирования	<p>1. Настоящее «Задание на проектирование».</p> <p>2. В зимнее время года сырьем колонны является гидрогенизат с ГОДТ и ДТ с гидрокрекинга, продуктами являются компоненты ДТЗ, ДТЛ и сырье депарафинизации с содержанием влаги не более 50 ppm. По окончании испытаний в фирме Shell данные сырья и продуктов будут уточнены. В летний период времени (апрель-сентябрь) схема должна обеспечивать обезвоживание дизельного топлива с ГОДТ (дизельное топливо гидрокрекинга сырьем не является) без вывода боковых фракций и без подачи горячей струи. Содержание воды не более 50 ppm.</p> <p>3. Выкопировки из паспортов трубопроводов (передаются в электронном виде по запросу проектной организации).</p> <p>4. Выкопировки из паспортов на аппараты (передаются в электронном виде по запросу проектной организации).</p> <p>5. Исходные данные для разработки раздела КИПиА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень сигнализаций и блокировок установки ГОДТ передается Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР. <p>6. Таблица входов/выходов модулей ввода/вывода из конфигурации системы управления, актуальная на момент подачи задания на проектирование, передается Подрядчику в электронном виде после заключения договора на ПИР.</p> <p>7. Исходные данные для разработки электротехнического раздела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - однолинейные схемы электроснабжения с ука-



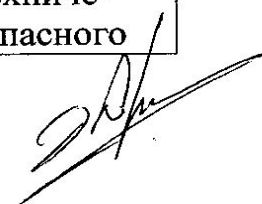
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		занием электрических характеристик электро- потребителей, передается Подрядчику в элек- тронном виде после заключения договора на ПИР.
12.	Требования к проекту, общие и по разделам про- екта:	<p>В объем работ Подрядчика по настоящему За- данию входят все работы, сопровождающие процесс проектирования: сбор дополнитель- ных исходных данных (не указанных в зада- нии), проведение инженерных изысканий (с восстановлением покрытия после проведения изысканий), обследование строительных кон- струкций.</p> <p>Не позднее 15 дней со дня заключения догово- ра Подрядчик обязан составить и передать За- казчику перечень разделов проекта.</p> <p>Коэффициент энергоэффективности колонны не более 100 %.</p>
	- технологическая часть	<p>Монтажно-технологические схемы выполнить в соответствии со следующими документами, пе- редаваемыми Заказчиком:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к разделам ТХ (технологические схемы), ТТ (теплотехнические схемы), Схемам оборотного водоснабжения 2. Схемы типовой обвязки технологического и динамического оборудования с указанием схем автоматизации, а также с указанием функций СБ и ПАЗ <p>Монтажно-технологические схемы должны быть выполнены на формате, не превышаю- щем размеры листа А2.</p> <p>Разработка основных технических решений должна включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Размеры и архитектуру новой колонны; - Тепловые нагрузки на аппараты;



№ п/п	Перечень основных данных и требо- ваний	Характеристика основных данных и требований
		<ul style="list-style-type: none"> - Конструкция колонн; - Расход и качество потоков; - Технологическую схему; <p>В проекте предусмотреть монтаж нового оборудования в соответствии с основными техническими решениями.</p> <p>Дополнительно в проекте предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение новых насосных агрегатов к существующей системе охлаждения. 2. Новые насосы подключить к существующей системе вибромониторинга.
	<p>- автоматизация технологического процесса</p>	<p>Раздел выполнить в соответствии со следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Типовые Технические условия по проектированию систем управления (часть АТХ) на установках ОАО «Славнефть-ЯНОС» – Типовые Технические условия по проектированию части АТХ и на средства КИП и А для объектов ОАО «Славнефть-ЯНОС» – Основные технические решения по проектированию и монтажу средств КИПиА для объектов ОАО «Славнефть-ЯНОС» <p>При необходимости разработать технорабочий проект на расширение системы управления.</p> <p>Точки подключения к системе управления, применяемое оборудование, технорабочий проект, заказную документацию согласовать с Заказчиком.</p> <p>Идентификацию точек подключения к системе управления произвести на основании анализа самостоятельно собранных на объекте исходных данных.</p> <p>В состав проекта на систему управления должен быть включен сметный расчет стоимости разработки прикладного программного обеспечения и</p>



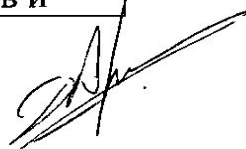
№ п/п	Перечень основных данных и требо- ваний	Характеристика основных данных и требований
		<p>создание SCADA системы (конфигурации контроллера) в соответствии со справочником базовых цен на разработку технической документации на автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), утвержденный Минпром России от 1997-03-14.</p> <p>В состав проекта включить ведомость пусконаладочных работ для всего оборудования АСУТП в границах проектирования, исходя из требований нормативной документации. Ведомость объемов работ и сметы на ПНР необходимо разбить на этапы, в том числе: индивидуальные испытания «в холостую» и комплексное опробование «под нагрузкой».</p> <p>Итогом разработки проектной документации по части автоматизации, должно стать выполнение документов, содержащих новые и предыдущие изменения.</p>
	- электротехническая часть	<p>Раздел выполнить в соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации после предоставления исходных данных по потреблению электроэнергии.</p>
	- строительная часть	<p>В рамках выполнения проекта провести необходимые инженерные изыскания. При необходимости использования существующих строительных конструкций провести обследование и выдать заключение об их техническом состоянии с определением несущей способности.</p> <p>В случае необходимости прокладки инженерных сетей, трубопроводов либо устройства новых фундаментов ближе 30 м от существующих сетей, либо сооружений разрабатывать документацию на основании запрошенных от владельца объекта (сетей, трубопроводов и т.п.) технических условий с целью обеспечения безопасного</p>



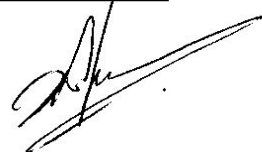
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>производства работ.</p> <p>Раздел выполнить согласно техническим услови- ям на архитектурно-строительную часть, выдава- емым Заказчиком.</p>
	- механизация ремонтных работ	Определяется при проектировании
	- сметная часть	<ul style="list-style-type: none"> – Сметы должны быть составлены в программ- ном комплексе «Багира» с учетом выходящих обновлений базы ГЭСН, ФЭР 2001 г. и про- граммного комплекса. – Сметы должны быть разработаны ресурсным методом в текущих ценах на дату начала про- ектирования. – Сметы должны быть переданы Заказчику в формате сметной программы smt, в формате MS Excel, в формате pdf (отсканированные с подписями), а также на бумажном носителе в 3 экземплярах не позднее двух недель с момента передачи соответствующего раздела проекта. – В сметах в обязательном порядке должна быть указана рыночная стоимость оборудования и материалов по всем разделам проекта. – Затраты на проведение пусконаладочных работ технологического оборудования, электротех- нического оборудования, оборудования КИ- ПиА, а также пусконаладочных работ, связан- ных с подготовкой к эксплуатации слаботоч- ных, контрольных и питающих электрических кабелей, должны быть предусмотрены в от- дельных сметах. – В сводных сметных расчетах в главе 10 «Со- держание службы заказчика-застройщика» от- дельной строкой указывать размер затрат За- казчика на осуществление строительного кон- троля, рассчитанный в соответствии с п. 15 «Положения о проведении строительного кон-



№ п/п	Перечень основных данных и требо- ваний	Характеристика основных данных и требований
		<p>троля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденного Постановлением РФ от 21.06.2010 №468.</p> <p>– В сметной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.</p>
13.	Требования к обогреву трубопроводов, аппаратов, приборов КИПиА	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить обогрев трубопроводов, аппаратов из существующей схемы теплофикационной воды. 2. Выполнить электрообогрев новых полевых приборов КИПиА и их отборов. 3. Предусмотреть быстросъемную теплоизоляцию: арматуры, теплообменного оборудования.
14.	Обеспечение энергоресурсами (теплоснабжение, воздухоснабжение, инертный газ), точки подключения	В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации после предоставления исходных данных по потреблению энергоресурсов.
15.	Водоснабжение и канализация, точки подключения	В соответствии с предварительными техническими условиями цеха №17. Точки подключения к сетям подлежат уточнению Заказчиком после получения от проектной организации данных по объемам потребления воды и канализационных сбросов.
16.	Требования к новому оборудованию и применяемым материалам	<ol style="list-style-type: none"> 1. В спецификациях всех разделов проекта должно присутствовать примечание следующего содержания: «По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов и



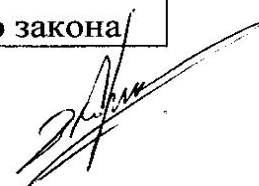
№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>марок, применение оборудования, изделий и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектировщиком. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется».</p> <p>2. В заказной документации указывать номера МТР из справочника SAP ERP, предоставляемого Заказчиком, отдельной графой, либо примечанием в соответствующих графах.</p> <p>3. Оборудование и материалы выбираются при проектировании. Все технические устройства, включая импортные, до начала применения должны соответствовать требованиям ст.7 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p> <p>4. Разработать «Обоснование безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» на вновь монтируемое оборудование (трубопроводы) согласно техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».</p>
17.	Порядок разработки заказной документации и технических проектов на оборудование	<p>1. Заказная документация на насосное оборудование, аппараты воздушного охлаждения, оборудование КИПиА, внутренние устройства К-1 должна быть разработана в виде запроса на техническое предложение и опросного листа.</p> <p>2. Заказная документация на теплообменное, емкостное, колонное, печное оборудование должна быть разработана в виде технического проекта с указанием необходимых параметров для привязки в рабочей документации.</p> <p>3. Технический проект должен быть выполнен в</p>



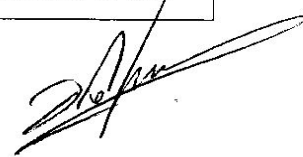
№ п/п	Перечень основных данных и требо- ваний	Характеристика основных данных и требований
		<p>соответствии с ГОСТ 2.120-73.</p> <p>4. Заказную документацию на средства автоматизации (опросные листы и запросы на техническое предложение) выполнить по форме, передаваемой Заказчиком.</p> <p>5. Разработать технорабочий проект на расширение системы управления (при необходимости)</p> <p>6. Заказная документация на оборудование должна быть разработана на русском языке.</p>
18.	Исходные данные для привязки и подключения нового оборудования	Исходные данные для привязки оборудования (строительное и монтажное задания, задания на подключение в части КИПиА и электротехнической части) выдаются Заказчиком дополнительно, после получения данных от поставщиков.
19.	Необходимость демонтажа, перенесения внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтажа оборудования и трубопроводов	<p>1. В проекте предусмотреть демонтаж выключаемого из работы оборудования, действующих сетей, перенос действующих внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтаж действующего оборудования и трубопроводов, попадающих в границы проектирования. Возможность демонтажа сооружений, изменения конфигурации существующих инженерных сетей и трубопроводов проектная организация должна согласовать с их владельцами.</p> <p>2. При необходимости уточнения расположения (наличия) подземных коммуникаций в границах проектирования выполнить инженерные изыскания.</p> <p>3. После демонтажа выведенных из эксплуатации подземных трубопроводов и оборудования предусмотреть рекультивацию и благоустройство земельного участка.</p>
20.	Мероприятия по защите	1. Предусмотреть мероприятия по защите окру-



№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
	окружающей среды	<p>жающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов (в т.ч. оснащение резервуаров понтонами, дренирование оборудования в закрытую систему, использование горелок с низким выбросом ЗВ). В составе проекта выполнить раздел «Охрана окружающей среды». Расчет валовых выбросов выполнить на 365 суток (8760 часов).</p> <p>2. Предусмотреть возврат всей использующейся оборотной воды в систему оборотного водоснабжения с обеспечением качества возвращаемой воды согласно СТО. Выполнить сигнализацию контроля газов в оборотной воде.</p> <p>3. Провести расчет количества образующихся при строительстве и эксплуатации отходов по классам опасности для окружающей среды и для человека и указать способы их дальнейшей утилизации или использования.</p> <p>4. Оборудовать места отбора проб для контроля источников выбросов в атмосферу согласно ГОСТ Р 50820-95 и ГОСТ 17.2.4.06-90.</p>
21.	Требования к благоустройству территории и озеленения	Предусмотреть в проекте мероприятия и материалы на восстановление объектов благоустройства, покрытия после производства строительно-монтажных работ.
22.	Дополнительные условия проектирования	<p>1. Проектная организация обязана предоставлять отчет о ходе выполнения проектных работ дважды в месяц, начиная с момента заключения договора. Форма отчета утверждается Заказчиком и прикладывается к Договору.</p> <p>2. Проектно-изыскательские работы на территории предприятия, касающиеся охраны окружающей среды и экологии, проводить в присутствии ответственного лица службы капитального строительства и представителя отдела охраны природы.</p> <p>3. В соответствии со ст.8 Федерального закона</p>



№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектная организация осуществляет авторский надзор.</p> <p>4. Предоставлять отчет о ходе выполнения работ два раза в месяц, начиная с момента заключения договора к 1 и 15 числу каждого месяца.</p> <p>5. Для обеспечения эффективной работы депрессорно-диспергирующей присадки предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узлы дозирования дизельного топлива гидрокрекинга в ДТЗ, ДТЛ, - узел дозирования нижнего продукта вакуумной колонны в ДТЗ, ДТЛ, - узел дозирования непревращенного остатка и керосина гидрокрекинга в ДТЛ. <p>По результатам составления рецептуры дизельных топлив с вовлечением наработанного в фирме Шелл продукта количество узлов дозирования будет оптимизировано.</p> <p>6. Разработать максимально простые в исполнении и эксплуатации основные технические решения, но не проще необходимого.</p> <p>7. Предусмотреть схемы пуска, останова, перевода с варианта работы разделения дизельного топлива зимой на вариант осушки дизельного топлива летом. Разработать основные положения по пуску, останову и переводу с работы на разные варианты.</p> <p>8. Получить продукты с требуемыми температурами помутнения.</p> <p>9. Приоритетным вариантом являются тарельчатые контактные устройства, как наиболее дешевые и надежные в эксплуатации.</p> <p>10. Предусмотреть блокировки и ПАЗ предусмотренные действующими правилами и ин-</p>







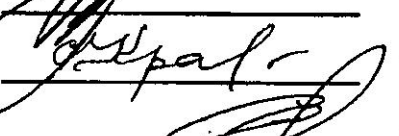
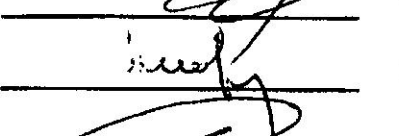

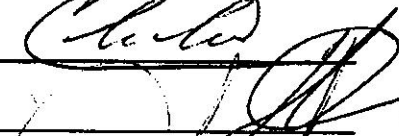
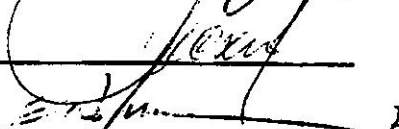

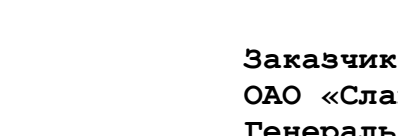
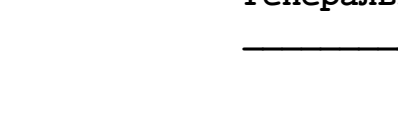


№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
		<p>струкциями по эксплуатации заказанного оборудования. Иные не предусматривать. В случае если документация предусматривает выбор – выбирать наиболее простое в исполнении и эксплуатации решение.</p> <p>11. Проработать вопрос по выводу дизельного топлива с гидрокрекинга в проектируемую колонну сразу после системы рекуперации (до холодильников).</p> <p>12. При разработке опросных листов на внутреннее устройства предусмотреть требования по жесткости конструкции и минимальной толщине элементов. Согласовать эти требования с Заказчиком.</p>
23.	Требования по согласованию отдельных разделов и проектных решений.	<p>1. Вся разработанная документация предварительно должна быть направлена Заказчику в электронном виде со статусом «Для согласования».</p> <p>2. Проектно-изыскательскую документацию, касающуюся вопросов охраны окружающей среды, согласовать с отделом охраны природы до прохождения экспертизы.</p> <p>3. При проектировании за пределами территории предприятия получить необходимые исходно-разрешительные документы, согласования и технические условия от сторонних организаций для проектирования и строительства объекта.</p>
24.	Требования к подрядчику.	<p>Подрядчик, или его субподрядная организация должны обладать опытом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования ректификационных колонн; - проектирования и изготовления контактных устройств ректификационных колонн. <p>Опыт должен подтверждаться положительными результатами внедрения на НПЗ РФ.</p>



№ п/п	Перечень основных данных и тре- бований	Характеристика основных данных и требований
25.	Экспертиза документации	Организовать проведение государственной эксперти- зы, предоставить положительное заключение.

Приложения:

1. Примерная схема работы колонны, предварительное качество сырья и продуктов
2. Предлагаемая площадка для размещения оборудования.

Главный инженер		Н. Н. Вахромов
Директор по капитальному строительству		А. С. Кесарев
Главный технолог		Э. В. Дутлов
Зам. главного инженера по технологиче- ским процессам		210.4 А. В. Пискунов
Зам. главного инженера по ОП и ТБ		210.4 Д. В. Кириллов
Зам. главного инженера по производствен- ному контролю		А. В. Лозинский
Главный метролог		С. И. Кравец
Главный энергетик		С. Л. Егоров
Главный механик		В. Ю. Борууев
Руководитель направления		С. А. Салтыков
Главный инженер службы директора по капитальному строительству		Кенуртис Ш. К. А. Михайлов
Начальник производственного отдела		И. В. Гудкевич
Зам. начальника управления		О. В. Приходько
Начальник цеха №4		С. В. Лохматов
Начальник ИЛ ЦЗЛ		Д. В. Борисанов

Подрядчик :

Заказчик :

ОАО «Славнефть-ЯНОС»

Генеральный директор

_____ Н. В. Карпов

Приложение 1

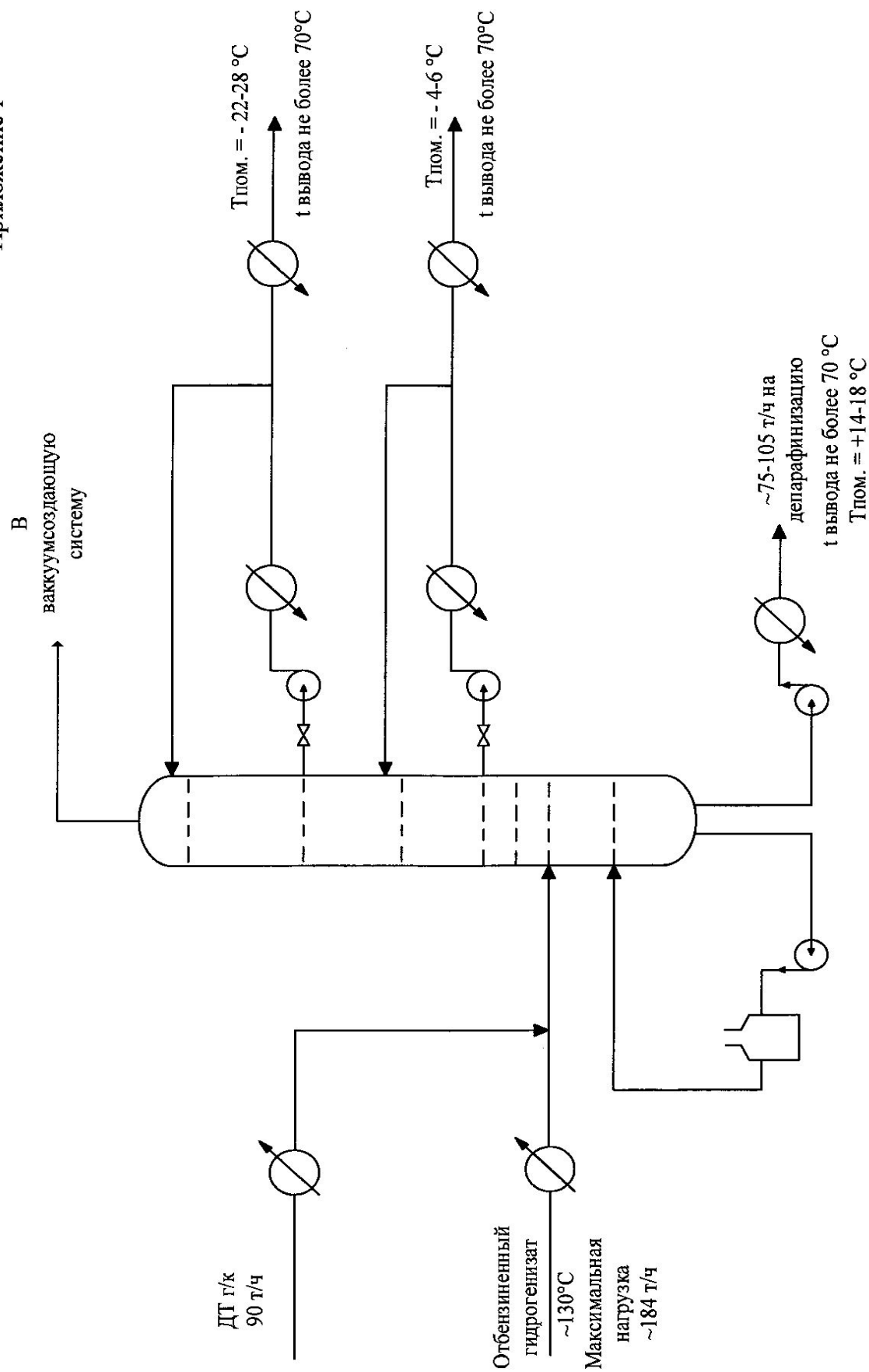


Рис. 1 Предварительная принципиальная схема вакуумной колонны разделения гидрогенизата на ГОДГ
Работа в зимний период времени

Таблица 1 – Примерный фракционный состав и низкотемпературные свойства гидрогенизата ГОДТ

Фракция, °С	Выход, % масс.	% отгона	Т пом. °С по ASTM D 2500
Исх. ДТ			+5,2
120-140	0,30	0,30	-
140-150	0,20	0,50	-
150-160	0,26	0,76	-
160-170	0,34	1,10	-
170-180	0,50	1,60	-
180-190	0,59	2,19	-74,8
190-200	0,70	2,89	-69,3
200-210	1,02	3,91	-62
210-220	1,44	5,35	-55,6
220-230	1,77	7,12	-50,8
230-240	2,21	9,33	-44,9
240-250	2,67	12,00	-36,4
250-260	3,13	15,13	-33,4
260-270	3,45	18,58	-29,4
270-280	4,14	22,72	-22,4
280-290	5,00	27,72	-19,2
290-300	5,67	33,39	-14,7
300-310	8,15	41,54	-11,3
310-320	8,81	50,35	-4,7
320-330	9,85	60,20	+0,5
330-340	8,53	68,73	+6,8
340-350	8,36	77,09	+12,1
350-360	7,27	84,36	+16,6
360-370	6,14	90,50	+20,3
370-380	4,25	94,75	+25,5
380-390	2,95	97,70	+29,3
390-КК	1,23	98,94	+34



Таблица 2 – Примерный фракционный состав и низкотемпературные свойства ДТ Гидрокрекинга

Фракция, °С	Выход, % масс.	% отгона	Т пом. °С по ASTM D 2500
Исх. ДТ			-3,3
135-160	0,22	0,2	-
160-170	0,41	0,58	-
170-180	0,78	1,31	-
180-190	1,60	2,8	-
190-200	2,46	5,1	-
200-210	3,45	8,31	-
210-220	4,81	12,79	-75,7
220-230	4,97	17,4	-71,9
230-240	7,14	24,06	-65,7
240-250	5,92	29,58	-57,7
250-260	6,25	35,4	-52,5
260-270	6,37	51,33	-48,1
270-280	5,99	46,91	-43,7
280-290	2,14	48,9	-35,1
290-300	3,31	51,99	-26,4
300-310	15,31	66,26	-16,6
310-320	4,55	70,5	-12,3
320-330	3,64	73,89	-6
330-340	4,83	78,39	-1,8
340-350	2,37	80,6	6,3
350-360	3,60	83,96	12,5
360-370	3,02	86,77	15,1
370-380	2,09	88,72	21,2
380-390	1,50	90,11	26,4
390-400	0,96	91	28,6
400-403,4	0,47	91,44	33,4
403,4- к.к.	0,75	92,4	-
потери	1,10	100	-



Приложение 2

