

ЗАДАНИЕ № 50-2024

на разработку рабочей документации

«Изменение принципа работы уровней LIRCA4569, LISA4577 и LISA4570 фракционирующей колонны К-03 на установке гидрокрекинга с секцией производства водорода
Производства № 2»

1. ПРЕДПРИЯТИЕ - ЗАКАЗЧИК	ПАО «Орскнефтеоргсинтез»; 462407, г. Орск-7, ул. Гончарова 1а; Тел. 8 (3537) 34-24-51; Факс: 8(3537)34-33-34,34-29-09; E-mail: mail@ornpz.ru ; Генеральный директор – Ю. В. Дудников
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК	ЗАО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»; 190005, г. Санкт-Петербург, Крестовский пр., д. 11 литер А; Тел. (812) 332-37-68; Факс: (812) 332-37-69; E-mail: spb@conhp.com ; Генеральный директор – А.М. Ганеев
3. ЛИЦЕНЗИАР	3.1 Безлицензионная технология.
4. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	4.1 Протокол технического совещания от 23.05.24 (Приложение №1)
5. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	5.1 Производство №2, установка гидрокрекинга, ПАО «Орскнефтеоргсинтез».
6. ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА	6.1 Техническое перевооружение.
7. СТАДИЙНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7.1 Рабочая документация.
8. ЦЕЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	8.1 Обеспечение контроля за уровнем гидрогенизата в колонне К-03
9. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ	9.1 Собственные средства.
10. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	10.1 Техническое перевооружение ведется на территории действующего предприятия без остановки основного производства. 10.2 Стесненные условия строительства.
11. РАЙОН И ПУНКТ СТРОИТЕЛЬСТВА	11.1 Оренбургская обл., г. Орск. Производственная площадка ПАО «Орскнефтеоргсинтез». Производство №2
12. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	12.1 Проектная мощность установки гидрокрекинга по сырью составляет 1,6 млн. тонн в год. Диапазон устойчивой работы 50÷110%. 12.2 Расчетная производительность секции производства водорода составляет 75 тыс. нм ³ /ч по водороду. Продолжительность работы - 8760 часов в год. Диапазон устойчивой работы секции производства водорода – 50÷100% от расчетной часовой производительности.

13. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ	<p>13.1 Выполнить сбор исходных данных необходимых для проектирования.</p> <p>13.2 Подобрать тип прибора для измерения уровня колонны К-03 позиции LIRCA4569, LISA4577 и LISA4570. Тип прибора и его принцип работы согласовать с заказчиком.</p> <p>13.3 Разработать рабочую документацию на подключение новых приборов уровня, позиции LIRCA4569, LISA4577 и LISA4570.</p> <p>13.4 Осуществить подключение новых приборов к существующим штуцерам колонны К-03.</p> <p>13.5. Предусмотреть монтаж новых ящиков КИПиА на существующих площадках обслуживания, при условии не загромождения проходов.</p> <p>13.6 Предусмотреть электрообогрев и теплоизоляцию импульсных трубок в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.</p> <p>13.7 Прокладку кабелей и импульсных трубок осуществить с учетом существующих опорных конструкций и эстакад, при необходимости предусмотреть монтаж новых опорных конструкций.</p> <p>13.8 Разработка заказной документации на оборудование (ЗТП, ОЛ и т.д.), рассмотрение технических предложений поставщиков с выдачей комментариев/заключений. Рассмотрение РКД выбранных поставщиков оборудования с выдачей комментариев.</p>
14. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ	14.1 Не требуется.
15. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ	15.1 Не требуется.
16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ, СОСТАВ ОБЪЕКТА	<p>16.1 В состав установки входят следующие технологические блоки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Блок компримирования природного газа; - Узел смешения сырья; - Блок гидрообессеривания сырья; - Блок парового риформинга; - Блок конверсии окиси углерода и охлаждения конвертированного газа; - Блок отпарки технологического конденсата; - Блок очистки водорода методом короткоциклового адсорбции на твёрдых адсорбентах (КЦА); - Система утилизации тепла дымовых газов и продуктовых потоков; - Вспомогательные системы.
17. РЕЖИМ РАБОТЫ	<p>17.1 Продолжительность работы - круглосуточный, круглогодичный.</p> <p>17.2 Межремонтный пробег – 4 года.</p>
18 ТРЕБОВАНИЯ ПО МЕХАНИЗАЦИИ	18.1 Решения должны учитывать требования норм по охране труда и включать в себя необходимые средства механизации, как для оперативного обслуживания, так и для выполнения ремонтных работ.

19 ТРЕБОВАНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ, КОНТРОЛЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ	<p>19.1 Прокладка всех необходимых кабельных трасс с учетом существующих эстакад, при необходимости предусмотреть проектирование новых.</p> <p>19.2 Интегрировать систему электрообогрева трубопроводов в существующий АРМ электрообогрева.</p> <p>19.3 Прочие требования принять в соответствии с Техническими условиями.</p>
20 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	20.1 Отсутствует.
21 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	21.1 Разработка рабочей документации осуществляется в соответствии с требованиями действующих в РФ норм и правил пожарной безопасности, ГОСТ, ВУ и ПБ.
22 ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЕ ТРУДА	22.1 Согласно действующему законодательству РФ по охране труда.
23 ТРЕБОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ	<p>23.1 Всё электрооборудование, изделия и материалы должны иметь климатическое исполнение, предельным температурам воздуха при эксплуатации.</p> <p>23.2 Электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах должно иметь исполнение, соответствующее классу взрывоопасной зоны.</p> <p>23.3 Во всем остальном руководствоваться «ТУ 331-05-2022» ПАО «Орскнефтеоргсинтез».</p>
24 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	24.1 Климатические условия площадки строительства принять по СП 131.13330.2020 для г. Кувандык.
25 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	25.1 В соответствии с ТУ Заказчика.
26 ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	26.1 В соответствии с ТУ Заказчика.
27 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	27.1 Согласно требованиям Федерального закона «Об охране окружающей среды» и других нормативных документов, действующих на территории РФ.
28 ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГО	28.1 Согласно действующему законодательству РФ по ГО и ЧС, и исходным данным, полученным от ГУ МЧС России по Оренбургской области.
29 СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА	29.1 2025 год

30 СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ	30.1 Не позднее июня 2025
31 ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	<p>31.1 Проектирование осуществлять по действующим нормам и правилам Российской Федерации.</p> <p>31.2 Рабочая документация согласовывается с Заказчиком.</p> <p>31.3 Применяемое оборудование должно иметь ресурс работы не менее 20 лет.</p> <p>31.4 Технические устройства должны соответствовать требованиям Технических регламентов Таможенного союза:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; - ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»; - ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»; - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; - и другим, действующим на момент проектирования, и иметь сертификаты соответствия. <p>31.5 Импортные материалы и оборудование используются только сертифицированные в Российской Федерации, имеющие разрешение Ростехнадзора на их применение.</p> <p>31.6 Оборудование должно быть рассчитано на непрерывный и безаварийный режим работы.</p> <p>31.7 Рабочая документация разрабатывается в объёме, необходимом для прохождения экспертизы промышленной безопасности.</p>
32 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ	<p>32.1 Документацию разработать и передать Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде. - документация в электронном виде представляется как в сканированном виде, так и с возможностью ее редактирования.
33 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВЫДАВАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ	<p>33.1. Протокол технического совещания от 23.05.2024г (Приложение 1);</p> <p>33.2 План расположения КИП и кабельных трасс КИП (Приложение 2);</p> <p>33.3 Чертеж колонны с таблицей штуцеров (Приложение 3);</p> <p>33.4 Характеристики среды и технологические параметры куба колонны К-03 (Приложение 4)</p> <p>33.6 Дополнительные исходные данные Заказчик предоставит в соответствии с официальным запросом проектировщика.</p>
34 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПО УРОВНЮ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	34.1 Коэффициент надежности по ответственности в соответствии с положениями ГОСТ Р27751-2014.
35. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	35.1 Отсутствует.

<p>36.ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА ОБЪЕКТ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГРУЗОВ</p>	<p>36.1 Отсутствует.</p>
--	--------------------------

ПРОТОКОЛ
производственного совещания

г. Орск

Повестка дня:

1. Актуализация плана мероприятий по приведению систем сигнализации, блокировок, противоаварийных защит в соответствие с требованиями промышленной безопасности на 2024 год на установке гидрокрекинга.

По результатам обсуждения приняты следующие решения:

1. Касается датчиков погасания пламени пилотных горелок на печи П-01.

- произвести настройку датчиков силами цеха КИПиА.

Срок до 31.05.2024 г.

Ответственный за настройку горения и подготовку к ревизии: И. о. начальника установки Холодов В.Б.

Ответственный за проведение ревизии: Начальник цеха КИПиА Панов А.Ю.

- по результату настройки датчиков определиться с необходимостью изменения логики срабатывания блокировки (в данный момент логика срабатывания «3 из 6»). При необходимости изменения логики срабатывания написать служебную записку на главного технолога завода по внесению изменения в Постоянный технологический регламент установки гидрокрекинга ТР-20-48-19.

Ответственный: И. о. начальника производства № 2 Солдатенков Ю.А.

2. Касается датчиков погасания пламени пилотных горелок на печи П-02.

- произвести настройку датчиков силами цеха КИПиА.

Срок до 31.05.2024 г.

Ответственный за настройку горения и подготовку к ревизии: И. о. начальника установки Холодов В.Б.

Ответственный за проведение ревизии: Начальник цеха КИПиА Панов А.Ю.

- по результату настройки датчиков определиться с необходимостью изменения логики срабатывания блокировки (в данный момент логика срабатывания «1 из 4»). При

необходимости изменения логики срабатывания написать служебную записку на главного технолога завода по внесению изменения в Постоянный технологический регламент установки гидрокрекинга ТР-20-48-19.

Ответственный: И. о. начальника производства № 2 Солдатенков Ю.А.

3. Касается датчиков погасания пламени пилотных горелок на печи П-101.

- произвести настройку датчиков силами цеха КИПиА.

Срок до 31.05.2024 г.

Ответственный за настройку горения и подготовку к ревизии: И. о. начальника установки Холодов В.Б.

Ответственный за проведение ревизии: Начальник цеха КИПиА Панов А.Ю.

- по результату настройки датчиков определиться с необходимостью изменения логики срабатывания блокировки (в данный момент логика срабатывания «6 из 10» по каждому ряду). При необходимости изменения логики срабатывания написать служебную записку на главного технолога завода по внесению изменения в Постоянный технологический регламент секции производства водорода установки гидрокрекинга ТР-20-49-19.

Ответственный: И. о. начальника производства № 2 Солдатенков Ю.А.

4. Касается блокировки по предельно высокому давлению дымовых газов в своде печи П-101 секции производства водорода установки гидрокрекинга.

Датчики разряжения PIRSA2113, PIRSA2114, PIRSA2119 и PIRSA2120 расположены на площадке обслуживания печи П-101 и подводимые к ним импульсные трубки имеют «карманы» в которых происходит периодическое законденсачивание газов и, как следствие, повышение давления. По данным позициям срабатывание блокировки происходит по любому из этих датчиков. По переносу датчиков разряжения разработано ТЗ № 94-2023. Для ускорения сроков реализации было решено:

- Главному метрологу проработать необходимый материал для переноса датчиков разряжения PIRSA2113, PIRSA2114, PIRSA2119 и PIRSA2120 на печи парового риформинга П-101.

Срок до 28.06.2024 г.

- После проработки наличия необходимого материала привлечь специализированную организацию для переноса датчиков согласно разработанного ТЗ.

Ответственный за реализацию ТЗ и привлечение подрядной организации: Заместитель директора крупных проектов по техпервооружению Труш А.В.

5. Касается блокировки по подаче азота НД в тупиковый участок факельного коллектора (поз. BIFFY3053).

Для включения в работу данной блокировки было принято решение по увеличению расхода топливного газа до значения, поддерживающего нормальную работу данной позиции ПАЗ.

Срок включения блокировки 27.05.2024 г.

Ответственный: И. о. начальника установки Холодов В.Б.

6. Касается системы автоматического пополнения Н-02В.

Согласно протокола технического совещания от 07.06.2022 г. данную блокировку необходимо исключить из Постоянного технологического регламента установки гидрокрекинга ТР-20-48-19.

Необходимо направить служебную записку на главного технолога завода по внесению изменений.

Ответственный И. о. начальника производства Солдатенков Ю.А.

Срок до 31.05.2024 г.

7. Касаемо блокировки по останову двигателя дымососа Д-01 и останову воздух одувок ВД-01А/В.

В связи с выходом из ремонта дымососа Д-01 данные блокировки должны быть в работе.

Ответственный и. о. начальника установки Холодов В.Б.

Срок до 28.05.2024 г.

8. Касаемо системы АВР (Автоматического включения резерва) на насосах отпарного конденсата Н-103А/В.

После ревизии обратных клапанов на нагнетании насосов Н-103А/В, проведенной во время останова на пересыпку катализатора в апреле 2024 г., данная система должна быть в работе.

Ответственный и. о. начальника установки Холодов В.Б.

Срок до 28.05.2024 г.

9. Касаемо блокировки по минимальному и максимальному уровню куба фракционирующей колонны К-03.

В связи с постоянным закипанием продукта в импульсных трубках уровней LISA4577 и LISA4570 (уровни перепада давления) необходимо проработать вопрос по изменению принципа работы.

- Разработать ТЗ на изменение принципа работы данных уровней.

Ответственные: Начальник отдела технологического развития производства Шишкин В.Г.,

И. о. начальника производства Солдатенков Ю.А.

Срок до 07.06.2024 г.

10. Касаемо блокировки по минимальному уровню в абсорбере углеводородного газа НД К-10.

В связи с постоянным заливанием уровней LISA4818 и LISA4824, связанным с попаданием принесенных с МДЭА абразивных элементов, организовать чистку и пропарку данных уровней с периодичностью, обеспечивающей нормальную работу данных уровней.

Ответственный и. о. начальника установки Холодов В.Б.

Срок до 14.06.2024 г.

11. Касаемо минимального соотношения пар/углерод в ГСС парового риформинга.

Данная блокировочная позиция отключена в связи с выходом из строя вихревого расходомера BIFIRCA 3008, расположенном на нагнетании насоса Н-102А/В.

- В связи с отсутствием в наличии данного прибора учета расхода необходимо проработать возможность переобвязки данной блокировки на прибор учета расхода BIFIRC3067, расположенный на линии нагнетания насоса Н-102А/В (до разделения потока на мин-расход и подачу СУГ в узел смещения сырья). Для этого необходимо проверить работоспособность данного прибора и осуществить перезагрузку ПАЗ.

Ответственный за внесения изменений в Постоянный технологический регламент секции производства водорода установки гидрокрекинга ТР-20-49-19: Главный технолог Казаев В.В.

Ответственный за проверку работоспособности и за изменение логики срабатывания блокировки: Начальник цеха КИПиА Панов А.Ю.

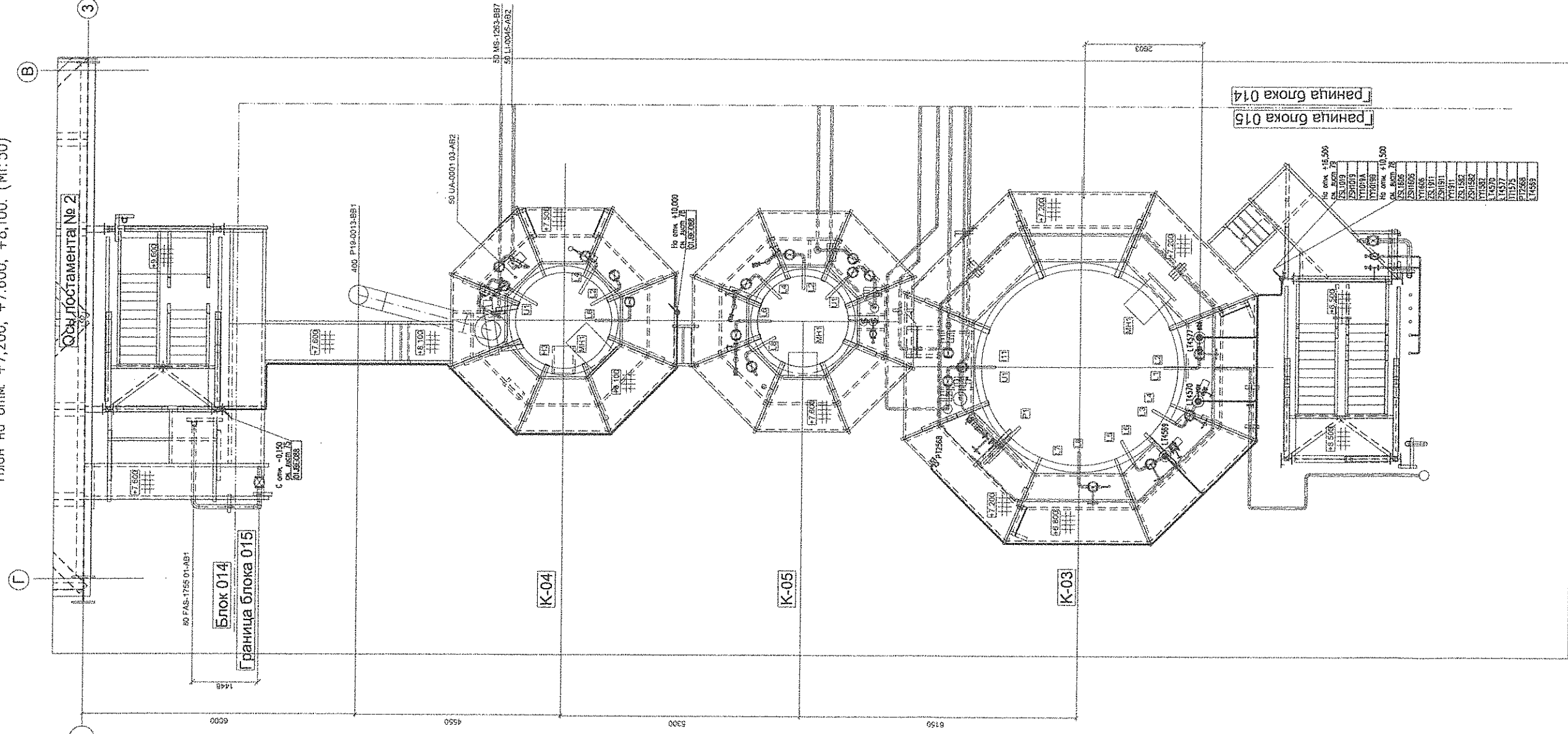
Срок: ближайший плановый останов установки.

12. Касается блокировки по давлению в бочке торцевого уплотнения насоса промывочной воды Н-20 А.

В связи с изменением плана исполнения торцевого уплотнения необходимо данную блокировку исключить из Постоянного технологического регламента установки гидрокрекинга ТР-20-48-19. Соответствующую служебную записку необходимо направить главному технологу завода.

Ответственный и. о. начальника производства № 2 Солдатенков Ю.А.

Срок до 14.06.2024 г.



Прямая кривая адекватно соотношится с теоретической. Циклическая

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Наружная обложка от прибора до соединительной коробки соответствует позиции прибора.
2. Наружная обложка от прибора до красной шкалы соответствует позиции прибора.
3. Наружная обложка от соединительной коробки до красной шкалы соответствует позиции соединительной коробки.
4. Наружная обложка от прибора до соединительной коробки и от соединительной коробки до красной шкалы соответствуют позиции соединительной коробки.
5. Трасса прокладки, расположение приборов и соединительных кабелей указывается при монтаже.
6. Должна четко рассматриваться обложка с соединителями.

[illegible]IV. Weekend

Характеристики среды и технологические параметры куба колонны К-03:

- рабочее давление до 0,5 МПа;
- расчетное давление 0,5 МПа;
- рабочая температура до 375°C;
- расчетная температура: max-375°C, min-минус 30°C;
- среда- углеводороды, H₂O (1,72% мольн.).

Существующий тип прибора, установленный на позиции LIRCA4569, LISA4577 и LISA4570.

- волновые датчики в выносных колонках.

