

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС»


 Е.Н. Карасев

«23» 11 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на обследование оборудования вакуум создающей системы установки С-100 производства
КМ-2 ОАО «Славнефть-ЯНОС»**

1. **Цель работы** – обследование установки С-100, с целью сбора и подготовки данных для защиты оборудования от коррозии: эжекторов вакуум создающей системы, воздушных холодильников ХВ-105/1,105/2,105/3, отделителей жидкости после I-ой, II-ой и III-ей ступеней эжекции, холодильника Х-1к, выбор исполнителя работ.
2. **Объем работ** включает в себя:
 - 2.1. Предварительное посещение установки, сбор необходимых данных для реагентной обработки с оформлением отчета о возможности защиты оборудования от коррозии, подписанного представителями Исполнителя и Заказчика.
 - 2.2. Разработку и согласование с Заказчиком схемы и программы реагентной обработки для защиты оборудования, указанного выше, от коррозии, на основе данных полученных в результате выполнения мероприятий в соответствии с п. 2.1. и представленных в разделе 3 настоящего задания.
 - 2.3. Подбор необходимых реагентов и их количества для защиты оборудования, исходя из трёхгодичного непрерывного межремонтного периода.
 - 2.4. Определение точек подачи ингибитора при разработке технологической схемы коррозионной защиты и подбор необходимого оборудования, определение возможности использования существующего на установке С-100 и не задействованного в технологической схеме оборудования, представленного в разделе 3 п.3.2 настоящего задания.
 - 2.5. Подготовка исходных данных для оформления технического задания для выполнения рабочего проекта схемы реагентной защиты, включая конструкцию форсунок для ввода реагента.
 - 2.6. Сопровождение и консультации в ходе всех этапов проектирования и реализации проекта.
 - 2.7. Поставка реагентов для защиты указанного оборудования от коррозии сроком на 1 год в соответствии с предложенной программой реагентной обработки и реализованной схемой подачи реагентов.
3. **Исходные данные** для разработки программы реагентной обработки вакуумсоздающей системы установки С-100:

3.1. Технологическая схема и основные технологические параметры

3.1.1. Для создания вакуума в колонне К-101 применяется трехступенчатая эжекционная система ЭЖ-102. Каждая ступень эжекционной системы состоит из трех параллельно работающих эжекторов. Количество эжекторов, включенных в работу на каждой ступени, определяется текущими условиями эксплуатации (загрузка по сырью, состав сырья, погодные условия). Вакуум в верху колонны К-101 контролируется датчиком абсолютного давления поз. PRA1-560 с сигнализацией по максимальному значению. Содержание кислорода в парогазовой фазе, отходящей из колонны К-101, контролируется кислородомером поз. QR1-5001. На эжекционную систему ЭЖ-102/1,2,3 подается водяной пар давлением 10 кгс/см², которое поддерживается регулятором поз. PRCA1-59 с сигнализацией по минимальному значению, клапан которого поз. 1-59 расположен на линии пара перед ЭЖ-102. Расход пара замеряется расходомером поз. FR1-99. Пары нефтепродукта, газы разложения с верху вакуумной колонны К-101 поступают в конденсатор-холодильник воздушного охлаждения ХВ-104/4, а затем в вакуум-приемник Е-102. Температура потока на выходе из ХВ-104/4 контролируется термопарами поз. TR 1-20-1, TR 1-20-8.

Газы и несконденсированные пары с верха вакуум-приемника Е-102 отсасываются эжекторами первой ступени ЭЖ-102/1. Смесь водяного пара и газов разложения охлаждается и конденсируется в промежуточном воздушном конденсаторе-холодильнике ХВ-105/1,2 и поступает в отделитель жидкости 1-й ступени. Температура потока на выходе из ХВ-105/1,2 контролируется термопарой поз. TR1-20-7.

Газы и несконденсированные пары с верха отделителя жидкости 1-й ступени отсасываются эжекторами 2-й ступени ЭЖ-102/2. Смесь водяного пара и газов разложения охлаждается и конденсируется в промежуточном воздушном конденсаторе-холодильнике ХВ-105/3 (4 секции) и поступает в отделитель жидкости 2-й ступени. Температура потока на выходе из ХВ-105/3 контролируется термопарой поз. TR1-20-6.

Газы и несконденсированные пары с верха отделителя жидкости 2-й ступени отсасываются эжекторами 3-й ступени ЭЖ-102/3. Смесь водяного пара и газов разложения охлаждается и конденсируется в промежуточном воздушном конденсаторе-холодильнике ХВ-105/3 (2 секции) и поступает в отделитель жидкости 3-й ступени Р-1. Температура потока на выходе из ХВ-105/3 контролируется термопарой поз. TR1-20-5.

Газы и несконденсированные пары из отделителя жидкости 3-й ступени Р-1 подаются на сжигание в печи П-101/1,2.

Продукты конденсации из вакуум-приемника Е-102 и отделителя жидкости 2-й ступени эжекции самотеком поступают в отстойник Е-104/2. Жидкая фаза из отделителя жидкости 3-й ступени охлаждается в водяном холодильнике Х-1к и самотеком поступает в отстойник Е-104/1. В него же сбрасываются и продукты конденсации из отделителя жидкости 1-й ступени эжекции.

Имеется возможность в случае накопления газов в емкостях Е-104/1,2 направить их на дожиг в печи П-101/1,2.

Емкости Е-104/1,2 разделены на две секции. В гидрозатворных частях емкостей происходит расслоение сконденсировавшихся паров нефтепродуктов и воды. Избыточный уровень воды через гидрозатвор сбрасывается в канализацию. Нефтепродукт перетекает через перегородку в секцию накопления, откуда забирается насосами Н-109, Н-109р и откачивается с установки в линию некондиционных нефтепродуктов или в линию жидкого топлива (обратка). Расход нефтепродукта контролируется расходомером поз. FQR1-105.

Схема вакуумсоздающей системы приведена в Приложении 1.

3.1.2. Режим работы установки - непрерывный, межремонтный пробег – 3 года.

3.1.3. Основные технологические параметры:

Наименование параметра	Единицы измерения	Фактическое значение параметра
- Давление верха колонны К-101	кгс/м ²	не более 0,027 (абс.)
- Температура верха колонны К-101	°С	150-155 не более 170
- Расход пара на эжекторы ЭЖ-102/1,2,3	т/ч	3,5-5
- Расход отгона (нефтепродукта) из емкостей Е-104/1,2	т/ч	0,8-3
- Реакция среды (воды) из емкостей Е-104/1,2	рН	3,5-5

3.2. Характеристика оборудования

Наименование оборудования, номер позиции по схеме	Материал, характеристика
Колонна К-101	Материал корпуса – 09Г2С, Ст.3, 16ГС+08Х13 Тарелки глухие – 4 шт., Регулярная насадка: Mellapak -3 слоя и Flexipac – 2 слоя
Воздушные-конденсатор холодильники ХВ-105/1, ХВ-105/2, ХВ-105/3	Материал: крышки – 12Х18Н9ТЛ трубы – 12Х18Н10Т

Холодильник-конденсатор X-1к	12X18H10T
Емкости Е-104/1,2	Материал: корпус – Ст.3
Характеристика существующего оборудования: - насос Н-108 НД2,5-250/40К24В, производительность—0,25 м ³ /ч материал-12X18H10T - емкость Е-111к материал-Ст.3 17Г1С, V=16м ³ Pрасч=6кгс/см ² Tрасч=40°С	
3.3. Требования	
3.3.1. Все новые технические устройства и новое технологическое оборудование, включая импортные, до начала применения должно соответствовать требованиям ст.7 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
3.3.2. Предоставить согласованную с заказчиком принципиальную технологическую схему подачи реагентов.	
3.3.3. Предоставить программу реагентной обработки.	
3.3.4. Обеспечить поставку реагентов для защиты указанного оборудования от коррозии сроком на 1 год в соответствии с предложенной программой реагентной обработки и реализованной схемой подачи реагентов.	
3.3.5. На поставляемые реагенты представить официально заверенные копии нормативной документации, паспортов безопасности, свидетельств о государственной регистрации, методик входного контроля.	
4. Форма предоставления результатов на русском языке.	
Техническое предложение на проведение реагентной обработки вакуумсоздающей системы установки С-100 для защиты оборудования от коррозии.	
1. Результаты предварительного посещения установки С-100 техническими специалистами Исполнителя. Копия Отчета о возможности защиты оборудования от коррозии, подписанного представителями Заказчика и Исполнителя.	
2. Принципиальная технологическая схема подачи реагента	
3. Предварительная программа реагентной обработки оборудования вакуумсоздающей системы установки С-100 для защиты оборудования от коррозии.	
4. Гарантийные показатели, которые должны быть обеспечены в ходе предложенной программы:	
- Средняя скорость коррозии углеродистой стали, мм/год	< 0,1
- Отложения в межтрубном пространстве холодильников X-301,302,303,304	отсутствие
- Отложения в оборудовании предприятия в ходе всей технологической цепочки	отсутствие
5. Информация о физико-химических свойствах реагента.	
6. Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (официально заверенные копии подтверждающих документов прилагаются).	
7. Страна, город планируемого производства реагентов	
8. Референц-лист о применении предлагаемых реагентов (не менее 1 года) на установках вакуумной разгонки мазута на предприятиях нефтепереработки и нефтехимии в РФ.	

9. Приложения - официально заверенные копии документов (на русском языке):
- описание реагента, информация об условиях хранения (для импортных реагентов);
 - технические условия (для российских реагентов);
 - паспорт безопасности реагента;
 - свидетельства о государственной регистрации.

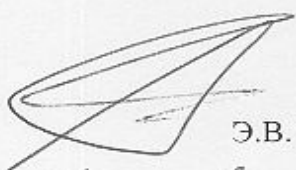
Приложения:

1. Плановая загрузка по мазуту установки на 1 год (2016 г.), ежемесячно.
2. Технологическая схема вакуумсоздающей системы установки С-100.

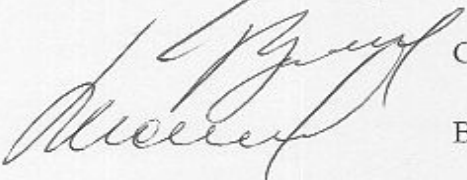
Главный технолог

Начальник технического отдела

Начальник цеха №6



Э.В. Дутлов



С.В. Румянцев

В.В. Копансков

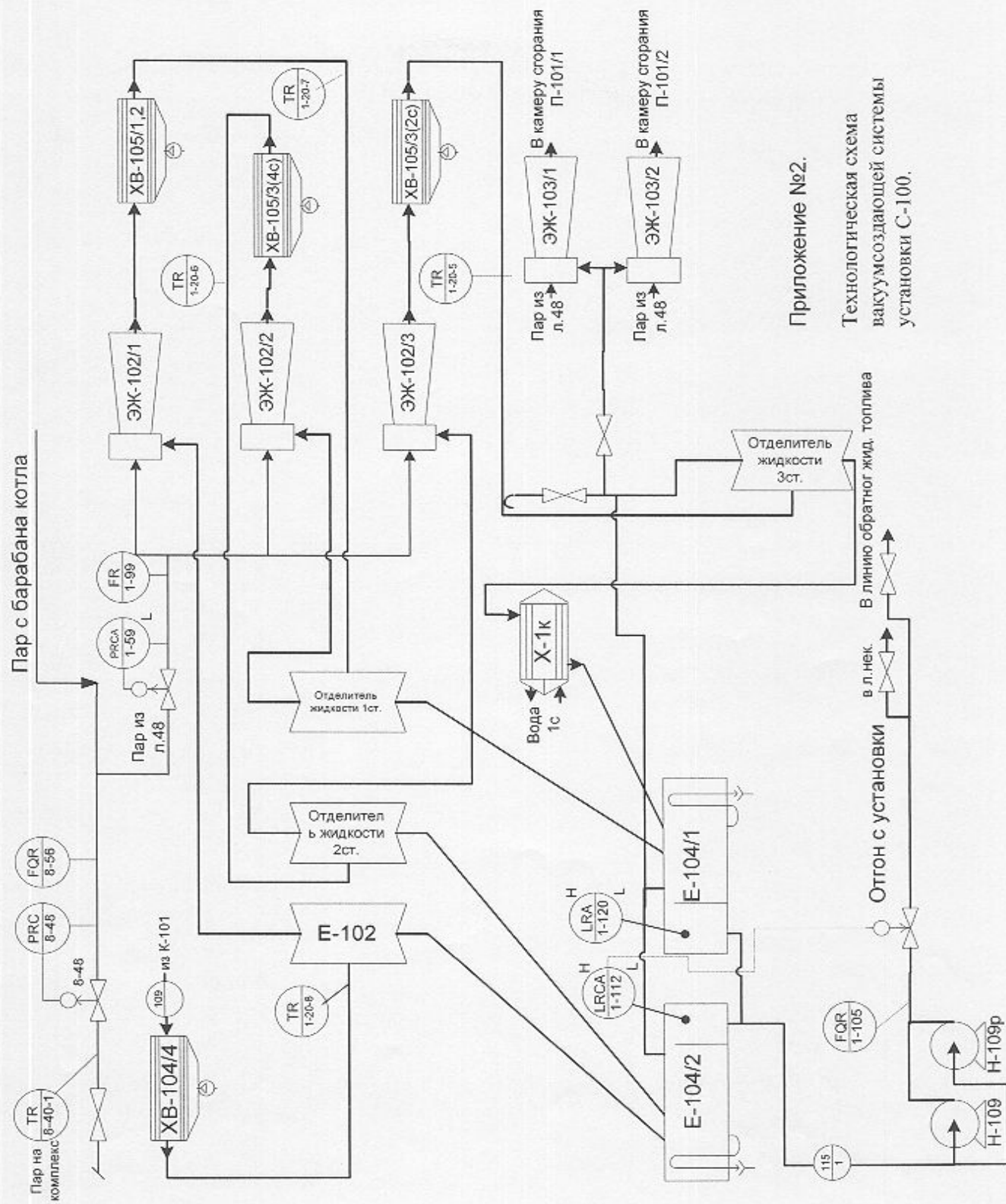
Приложение №1

Плановая загрузка по мазуту установки на 1 год (2016 г.), ежемесячно.

Месяц	План, т.
Январь	115320
Февраль	107880
Март	115320
Апрель	97210
Май	115320
Июнь	111600
Июль	115320
Август	115320
Сентябрь	111600
Октябрь	115320
Ноябрь	111600
Декабрь	115320



Абрамов И.А.



Приложение №2.

Технологическая схема вакуумсоздающей системы установки С-100.