

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку вакуумной колонны поз. 008 с внутренними контактными устройствами и услугами шеф – монтажа внутренних устройств.

1. Наименование и область применения.

1.1 Настоящее техническое задание устанавливает технические требования для закупки вакуумной колонны поз. 008 с внутренними контактными устройствами и услугами шеф – монтажа внутренних устройств.

1.3 Вакуумная колонна 008, имеющая 49 ситчатых и 1 колпачковую тарелку, предназначена для отделения НАК от полимеров и тяжелокипящих органических примесей (МАН, кротонитрил).

1.4 Разработка проектно–сметной документации проектно-конструкторской службой ОАО «Нафтан» на монтаж конденсатора требуется.

1.5 Замена колонны поз. 008 будет производиться в рамках технической модернизации.

2. Основание замены.

2.1 Акт технического состояния колонны техн. поз. 008;

2.2 Снижение тепловой нагрузки на колонну в связи с заменой внутренних устройств на современные контактные устройства с КПД 0,7-0,8 на 10%.

3. Технические требования.

3.1 Замена колонны поз. 008 должна осуществляться в границах действующей технологической схемы с использованием существующего технологического оборудования узла очистки НАК и обеспечения регламентных значений рабочих параметров.

3.2 Колонна поз. 008 предназначена для отделения НАК от полимеров и тяжелокипящих органических веществ. Описание технологической схемы работы колонны поз. 008 предоставлено в приложении 1.

3.3 Технические характеристики колонны и выпускаемого продукта должны соответствовать величинам, указанным в приложениях 2, 3 и в таблицах 1,2 при различных режимах работы колонны (2 или 3 системы синтеза НАК) с условием

снижения тепловой нагрузки на колонну не менее 10% за счет применения современных внутренних устройств.

3.3.1 Исходные данные.

Состав питания колонны поз. 008 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование компонента	Питание колонны 008 СС,%	Куб колонны 008 JJ,%	Боковой поток к.008,%	Верхний поток DD,%
Акрилонитрил	97-97,2	58-62	Не менее 99,51	≥94
Ацетонитрил	0-0,005		Не более 0,005	
Цианистый водород	0,001-0,005		Не более 0,0005	≤0,005
Акролеин	0,001-0,005		Не более 0,0005	
Ацетон	0-0,001		Не более 0,01	0,01-0,02
Пропионитрил	0,01-0,05	0-1,5	Не более 0,005	
Вода	0,5-2	0-0,2	Не более 0,45	0,5-6
Оксазол			Не более 0,002	
Метакрилонитрил			Не более 0,01	
Кротонитрил			Не более 0,005	
Тяжёлые	0,1-1,2	8-37		
Массовая доля кислот в пересчёте на уксусную кислоту			Не более 0,002	
Итого	100	100	100,00	100
Массовая доля п-метоксифенола (ПМФ)			0-0,0025	

3.3.2 Технологический режим колонны поз.008 приведен в таблице 2:

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Параметр (2 системы)	Параметр (3 системы)
1.	Вакуумная колонна поз.008. Подача флегмы	расход, т/ч	10-18	16-20
2.	Подача НАК - продукта в емкости Р-10, Т-80	расход, т/ч	7-10	10-14
3.	Верх колонны 008	разрежение, кПа	-76÷-61	-76÷-61
		температура, °С	45-55	45-55
4.	Куб колонны 008	температура, °С	60-69	60-69
		разрежение, кПа	-61÷-31	-61÷-31
		уровень, %	40-80	40-80
5.	12-я тарелка колонны 008	температура, °С	60-68	60-68
6.	Полуглухая тарелка № 45	температура, °С	45-60	45-60
7.	Отвод кубовой жидкости в колонну 002 или 001	расход, м ³ /ч	0,5-1,5	0,5-1,5
8.	Кипятильник 820 (720В). Подача пара	расход, т/ч	4-5,5	5-6
		давление, кПа	100-180	100-180
9.	Флегмовый сборник 800	температура, °С	20-30	30-40
		давление (абс), кПа	25-40	25-40
		уровень, %	40-80	40-80
10.	Подача НАК-сырца, выводимого в декантатор 400	расход, т/ч	0,5-2,0	0,5-2,0
11.	Холодильник 850	температура, °С	30-40	30-40

3.3.3 Схема материальных потоков и существующий материальный баланс колонны поз. 008 представлены на рисунке 1 и в таблице 1 соответственно.

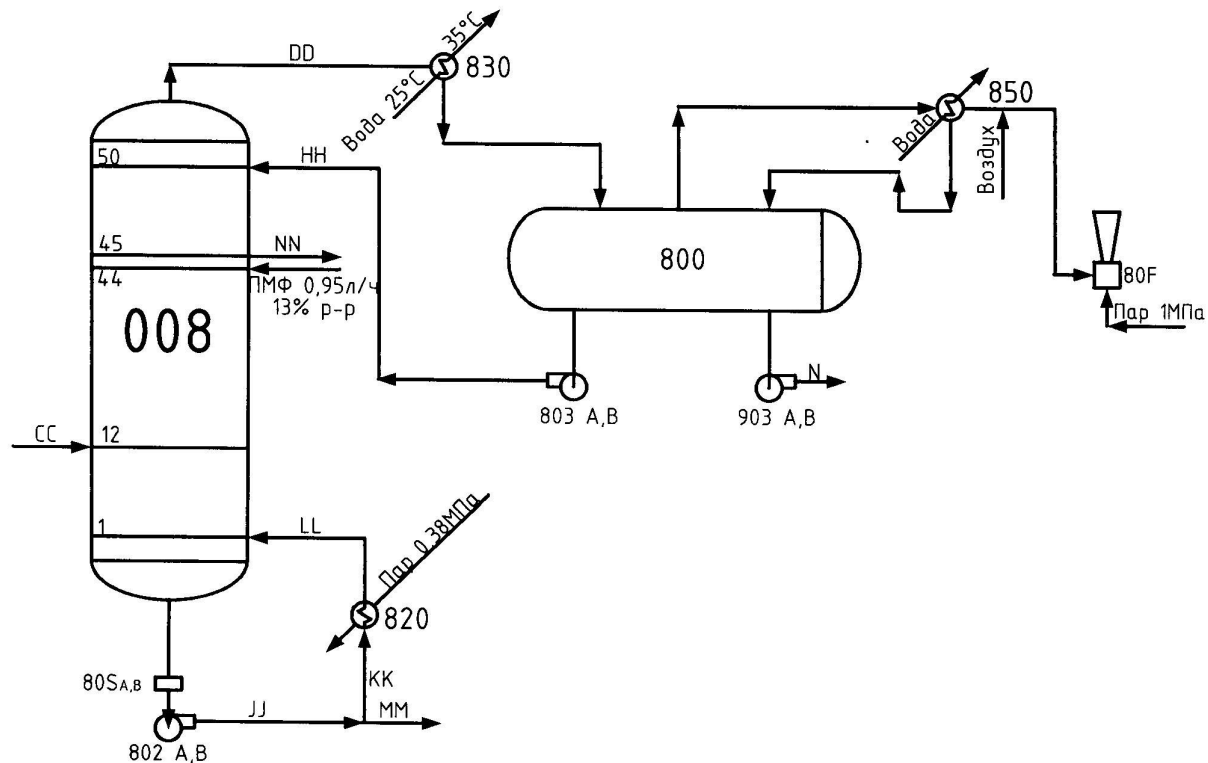


Рисунок 1– Схема материальных потоков колонны поз.008.

3.3.4 Параметры технологического режима работы колонны представлены в приложении № 3.

3.3.5 Параметры выпускаемого продукта (товарный НАК) представлены в Приложении №2

4. Состав поставки.

4.1 Колонна поз.008 (царги не в сборе) – 1 комплект;

4.2 Ответные фланцы на штуцера, прокладки и крепеж – 1 комплект. Все штуцера колонны должны быть заглушены;

4.3 Крепеж, необходимый и достаточный для сборки царг колонны -1 комплект;

4.4 ЗИП – 10% крепежного материала, 2 комплекта прокладок;

4.5 Внутренние контактные устройства – 1 комплект (поставляется отдельно в ящиках);

4.6 ЗИП контактных устройств, ЗИП крепежа и ЗИП прокладок для их монтажа в объеме не менее 10 % от общего количества;

4.7 Техническая документация в объеме п.8 «Требования к технической документации»;

4.8 Услуги шеф-монтажа по сборке внутренних устройств.

Минимальная продолжительность оказания услуг по шеф-монтажу 10 календарных дней с возможностью продления.

4.9 Состав закупки может быть расширен исходя из технических решений производителя.

5. Конструктивные требования.

5.1 Поставляемая колонна с внутренними контактными устройствами должна быть установлена на существующий фундамент и существующие анкера. Технология сборки колонны не должна предусматривать сварку отдельных царг корпуса колонны между собой. Поставляемая колонна должна соответствовать сборочному чертежу приложения №4:

- по габаритным и присоединительным размерам основных элементов колонны согласно Приложению № 4;

- возможны технические решения по предложению производителя по согласованию с Заказчиком для повышения производительности и энергоэффективности с приложением расчетов на стадии проектирования;

5.2 Колонна (царги, днище, верхняя крышка), штуцера с ответными фланцами, контактные устройства должны быть изготовлены из стали 12Х18Н10Т или другого материала, не уступающего по антикоррозийным и прочностным эксплуатационным параметрам. Остальные материалы должны быть подобраны по свойствам не ниже примененных на существующей колонне и должны быть согласованы с Заказчиком на стадии разработки конструкторской документации.

5.3 Способ соединения царг колонны – фланцевое. Тип соединения должен обеспечивать периодическую (1 раз в 12 месяцев) разборку для чистки внутренних устройств.

5.4 Изготовленные царги колонны должны предусматривать крепления, предназначенные для монтажа контактных устройств, обеспечивающие выемку контактных устройств из демонтированной царги для чистки без применения резки, сварки и т.д.

5.5 Изготовленная колонна должна иметь крепления для монтажа тепловой изоляции толщиной не менее 80 мм в соответствии с ГОСТ 17314-81.

5.6 Масса изготовленной колонны с внутренними устройствами и опорной юбкой не должна превышать 33,4 тонны.

5.7 Сборка царг колонны производится Заказчиком.

5.7 Монтаж колонны производится Заказчиком.

5.9 Монтаж внутренних устройств производится Заказчиком с сопровождением инженера шеф - монтажа со стороны Поставщика.

5.10 Поставщик до изготовления колонны должен согласовать конструкторскую документацию с Заказчиком.

6. Условия эксплуатации колонны приведены в таблице 3.

Таблица 3

Среднегодовая температура	°С	5,2
Абсолютная минимальная температура	°С	-39
Абсолютная максимальная температура	°С	34
Минимальная температура наиболее холодных 5 дней (с обеспеч. 0,98)	°С	-29
Максимальная температура наиболее теплых 5 дней (с обеспеч. 0,98)	°С	32
Среднее атмосферное давление за год	гПа	998,7
Режим работы	непрерывный.	
Останов на ремонт	1 раз в год на 30 суток	
Годовой фонд рабочего времени	не менее 8000ч	

7. Требования надежности.

7.1 Полный срок службы колонны должен быть не менее 20 лет.

7.2 Отказом колонны считают:

- пропуск продукта наружу;
- не выдерживание технологических параметров;
- коррозионный износ более 0,1 мм в год для деталей контактирующих с продуктом;
- выпучины, вмятины корпуса колонны от воздействия давления сред, создаваемого при работе в составе технологической схемы.

7.3 Соответствие колонны требованиям по надежности оценивается в соответствии с ГОСТ 27.002-89, ГОСТ 27.003-89, ГОСТ 27.301-95, ГОСТ 27.410-87.

8 Требования к технической документации.

8.1 Техническая документация должна быть на русском языке.

8.2 Эксплуатационная документация в объеме, указанном в Таблице №4

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Руководство по эксплуатации (РЭ) (соотв. ТР ТС 032/2013)	4
2	Инструкция по монтажу, пуску (ИМ) (соотв. ТР ТС 032/2013)	4
3	Паспорт сосуда (ПС) (соотв. с «Правилами по обеспечению промышленной безопасности оборудования работающего под избыточным давлением», МЧС РБ 27.12.2022)	4
4	Ведомость эксплуатационных документов (ВЭ)	4

8.3 Конструкторская документация в объеме, указанном в Таблице №5:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Сборочный чертеж колонны (стандарт ЕСКД)	4
2	Сборочный чертеж внутренних устройств (стандарт ЕСКД)	4
3	Сборочный чертеж на распределительную камеру (стандарт ЕСКД)	4
4	Спецификации на сборочные единицы, детали, стандартные изделия (стандарт ЕСКД)	4
5	Расчет на прочность	4
6	Таблица рабочих параметров	4
7	Расчетный материально -тепловой баланс колонны при работе на разных нагрузках (минимум, максимум, медиум, среднестатистический).	4

8.4 Документы по качеству в объеме, указанном в Таблице №6:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Сертификаты завода-производителя на материалы, применявшиеся для изготовления колонны	4
2	Результаты испытаний деталей и узлов, проводившихся в процессе изготовления, таблицы контроля сварочных швов	4
3	Описание стандартной процедуры испытаний колонны на заводе-изготовителе, протоколы гидроиспытаний	4
4	Копию сертификата о соответствии предлагаемого к поставке товара требованиям технического регламента Таможенного Союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) с действующим сроком на момент выпуска товара в обращение на территории стран членов Таможенного союза	4
5	Копию сертификата либо декларации о соответствии предлагаемого к поставке	4

	товара требованиям технического регламента Таможенного Союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) с действующим сроком на момент выпуска товара в обращение на территории стран членов Таможенного союза	
--	--	--

8.5 В руководстве по эксплуатации должны быть указаны:

- количество и последовательность ремонтов различных видов;
- назначенный ресурс до ремонта каждого вида, длительность простоя;
- характерные неисправности, причины, методы их устранения;
- данные о статических нагрузках на фундамент;
- план расположения анкерных болтов;
- технология сварки для изготовления колонны;
- сведения о консервации.

9. Дополнительные требования.

9.1 Настоящее задание должно быть неотъемлемой частью контракта на поставку колонны. Все отступления, отклонения от требований настоящего задания должны быть отдельно указаны в тексте контракта.

9.2 При подаче технико-коммерческого предложения должны быть представлены следующие документы:

9.2.1 Копию сертификата о соответствии предлагаемого к поставке товара требованиям технического регламента Таможенного Союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) с действующим сроком на момент выпуска товара в обращение на территории стран членов Таможенного союза или гарантировать предоставление данного документа на момент поставки товара.

9.2.2 Копию сертификата либо декларации о соответствии предлагаемого к поставке товара требованиям технического регламента Таможенного Союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) с действующим сроком на момент выпуска товара в обращение на территории стран членов Таможенного союза или гарантировать предоставление данного документа на момент поставки товара.

9.2.3 Референц-лист от производителя за последние 5 лет по изготовлению аналогичного оборудования на установках (производствах) химической отрасли.

9.2.4 Референц-лист на внутренние контактные устройства за последние 5 лет на расчет, проектирование, поставку аналогичных внутренних устройств на химических заводах.

10. Гарантийные обязательства.

10.1 Настоящее задание должно быть неотъемлемой частью контракта на поставку конденсатора.

10.2 Срок службы колонны должен быть не менее 20 лет;

10.3 Гарантия на закупаемую колонну должна составлять не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию либо 24 месяцев с момента поставки (что наступит ранее).

10.4 В случае выхода из строя колонны в гарантийный период Поставщик должен произвести его ремонт на территории Заказчика, либо транспортировку на место ремонта и обратно, а также произвести работы по ремонту за собственный счет, при условии, что дефект (поломка) произошла не по вине Заказчика.

11. Порядок контроля и приемки.

11.1 Качество материалов, применявшихся для изготовления конденсатора должно быть подтверждено соответствующими сертификатами.

11.2 Испытания конденсатора на заводе-изготовителе производятся по методике производителя, согласованной с Заказчиком перед началом испытаний.

11.3 Предварительная приемка оборудования по комплектности, качеству, контрольной сборке и испытанию с учетом особенностей фланцевого исполнения колонны поз. 008 должны быть проведены на заводе изготовителе в присутствии представителей завода «Полимир» ОАО «Нафтан» по программе, разработанной Изготовителем и согласованной с Заказчиком.

11.4 Приемочные испытания проводятся на заводе «Полимир» после окончания работ по монтажу, по программе, разработанной Поставщиком совместно с Заказчиком.

12. Требования к маркировке и упаковке.

12.1 Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 26828-86, или документу действующего в стране Поставщика при условии его согласования с Заказчиком.

12.2 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96 или документу действующего в стране Поставщика при условии его согласования с Заказчиком.

12.3 Транспортная маркировка должна наноситься на одну из боковых стенок каждого ящика. На неупакованные в транспортную тару изделия, маркировка наносится на металлические ярлыки, прочно прикрепляемые к грузу.

12.4 Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170-78, ГОСТ 23216-78 или документу действующего в стране Поставщика при условии его согласования с Заказчиком.

12.5 Требования к транспортированию и хранению.

12.5.1 Транспортирование и хранение узлов и деталей должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69 или документу действующего в стране Поставщика при условии его согласования с Заказчиком.

12.5.2 Транспортирование узлов и деталей разрешается речным, морским, железнодорожным и автомобильным транспортом при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.

12.6 Поставщик до начала отгрузки должен предоставить заводу «Полимир» ОАО «Нафтан» следующие отгрузочные документы:

- схемы строповки на каждое отгрузочное место;
- упаковочный лист на каждое отгрузочное место;
- ведомость упаковочных листов.

13. Приложения:

13.1 Приложение №1 «Описание технологической схемы работы колонны поз. 008».

13.2 Приложение №2 «Качественные показатели товарного НАК».

13.3 Приложение №3 «Нормы технологического режима, регулирующие и измерительные приборы».

13.4 Приложение №4 «Сборочный чертеж существующей колонны поз.008».