

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер



Г.В. Кондратьев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015

**Техническое задание**

на поставку оборудования, приобретаемого по плану ТП - 2015  
пункт 5.3

**1. Наименование лота: Дистиллятор мембранный**

Наименование	Срок гарантии	Кол.
Дистиллятор мембранный ДМ-4/Б или эквивалент	Не менее 12 месяцев	1
<b>Назначение</b>		
Установка предназначена для получения технологической деионизованной воды по ГОСТ 9.314-90 категория «3» с удельной электропроводностью 5 мкСм/см		
<b>Состав оборудования и его параметры</b>		
1	Блок предварительной подготовки	1 к-т
2	Блок обратного осмоса (I ступень) с узлом химической промывки обратноосмотических мембран	1 к-т
3	Блок ионного обмена (II ступень)	1 к-т
4	Приборы автоматики и контроля, шкаф управления	1 к-т
5	Межузловая обвязка: технологические трубопроводы и запорная арматура	1 к-т
6	Ёмкость для сбора очищенной воды	1 шт.
7	Рама	1 шт.
8	Комплект сменных фильтров	1 к-т
9	Дополнительные материалы	1 к-т
<b>Технические характеристики</b>		
Удельная электропроводность очищенной воды, мкСм/см		≤5
Производительность по очищенной воде, не менее, л/ч		125
Расход исходной воды, не более, л/ч		190
Температура рабочая, не более, °С		40
Давление рабочее, не более, МПа		1,6
Давление воды на входе в установку при её работе, не менее, МПа		0,20
Установленная мощность, не более, кВт		1,5
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), не более, мм:		
- блок предфильтрации с блоком обратного осмоса		1350x550x1700
- ионообменный блок		1550x650x1350
- накопитель		2000x2000

Р.С. 713/27  
16.03.15

Электрозащита, не ниже	IP54
<b>1. Блок предварительной подготовки</b>	
Назначение	
Блок предварительной подготовки предназначен для очистки водопроводной воды от микрочастиц взвесей и остаточного хлора, для предотвращения образования осадка на мембранах в блоке обратного осмоса.	
1.1. Предфильтр-дехлоратор	1 шт.
Корпус ВВ20 со сменной канистрой и засыпкой активированного гранулированного угля Silcarbon (или аналог) 4,5 л	
1.2. Дозатор ингибитора осадкообразования	1 шт.
Корпус ВВ20 с засыпкой антискаланта Будит (или аналог) 4,5 л.	
<b>2. Блок обратного осмоса</b>	
Назначение	
Блок обратного осмоса предназначен для глубокой очистки и обессоливания воды	
2.1. Аппарат мембранный	2 шт.
RE-4040 BLN или аналог в корпусе из нержавеющей стали AISI 304 с подключениями	
2.2. Насос	1 шт.
Технические параметры	
Исполнение	Химически стойкое
Напор не более, МПа (бар)	1,5 (15)
Защита по сухому ходу	+
2.3. Ёмкость моющего раствора	1 шт.
Материал полиэтилен, объём 60 л, установлена на раме, соединена с линией всасывания насоса жёстким трубопроводом, оборудована сливным штуцером с краном и ручной мешалкой.	
<b>3. Блок ионного обмена</b>	
Назначение	
Блок ионного обмена предназначен для дополнительного обессоливания фильтрата обратного осмоса	
3.1. Катионообменный фильтр	1 шт.
Полимерный корпус с автоматическим клапаном управления (регенерация по времени) с микропереключателем и дренажно-распределительной системой, объём загрузки катионообменной смолы Пьюролайт С-100 ЕС или аналог, загрузка не менее 20 л	
3.2. Анионообменный фильтр	1 шт.
Полимерный корпус с автоматическим клапаном управления (регенерация по времени) с микропереключателем и дренажно-распределительной системой, объём загрузки анионообменной смолы Пьюролайт А400МВОН или аналог, загрузка не менее 20 л	
3.3. Ёмкость для приготовления регенерирующих растворов	2 шт.
Материал полиэтилен, объём не менее 70 л	

3.4. Финишный фильтр	1 шт.
Корпус ВВ10 со сменным картриджем из полипропиленового нетканого полотна рейтингом фильтрации не более 5 мкм	
<b>4. Приборы автоматики и контроля, шкаф управления</b>	
Назначение	
Шкаф управления предназначен для размещения системы управления технологическим процессом. Панель управления и измерительные приборы предназначены для управления системой и визуального контроля её состояния во время работы.	
<b>5. Межузловая обвязка: технологические трубопроводы и запорная арматура</b>	
Назначение	
Трубопроводы и запорная арматура предназначены для связи блоков и узлов установки.	
Материалы трубопроводов и уплотнений должны обеспечивать герметичность соединений на протяжении всего срока службы оборудования.	
<b>6. Ёмкость для сбора очищенной воды</b>	
Назначение	
Ёмкость полимерная предназначена для накопления очищенной воды в объёме 4500 л.	
Материал	Полиэтилен
Объём, не менее, л	4500
Дыхательный клапан	+
Визуальный уровнемер	+
Сливной штуцер	+
Штуцер на подключение насоса на раздачу	+
Габариты Ø × высота, не более, мм	2000 × 2000
<b>7. Рама</b>	
Рама должна быть выполнена из труб. Трубы должны быть из нержавеющей стали прямоугольного сечения.	
<b>8. Комплект сменных фильтров</b>	
Состав	
8.1. Картридж сменный для предфильтра-дехлоратора	1 шт.
8.2. Картридж сменный для дозатора ингибитора осадкообразования	1 шт.
8.3. Картридж сменный 5 мкм для финишного фильтра	1 шт.
<b>9. Дополнительные материалы</b>	
9.1. Моющие средства для проведения одной регенерации мембранных обратноосмотических элементов	1 к-т
9.2. Химические средства для проведения регенерации ионообменных смол для месячной эксплуатации установки в указанном режиме	1 к-т

## **2. Общие требования к оборудованию**

### **2.1. Требования к конструкции**

Оборудование должно быть выполнено в виде отдельных функциональных модулей (блоков) на отдельно стоящих рамах из нержавеющей стали. Должна быть предусмотрена возможность замены и модернизации отдельных элементов.

### **2.2. Требования к автоматизации и мониторингу технологического процесса.**

Оборудование должно работать в полуавтоматическом режиме. Включение и выключение оборудования должно осуществляться переключением тумблера на панели шкафа управления. В случае прекращения подачи исходной воды или при заполнении ёмкости для сбора очищенной воды должно быть предусмотрено автоматическое отключение оборудования.

Должен быть предусмотрен непрерывный контроль следующих технологических параметров:

- электропроводности очищенной воды;
- электропроводности обратноосмотического фильтрата;
- расхода очищенной воды, расхода исходной воды, расхода сброса концентрата;
- давления на линии исходной воды и концентратной линии;
- перепада давления на фильтрах дехлоратора и финишного фильтра.

Должна быть предусмотрена индикация текущих значений удельной электропроводности очищенной воды, удельной электропроводности обратноосмотического фильтрата и температуры очищенной воды. Значения электропроводности должны быть приведены с учётом температурной компенсации.

Должна быть предусмотрена световая индикация в случае превышения нормативного значения удельной электропроводности очищенной воды и при отсутствии подачи исходной воды.

Для измерений значений удельной электропроводности и температуры должен быть применён двухканальный кондуктометр производства ОКБ Солис или аналог с выводом значений на один общий дисплей пульта управления.

Для управления системой автоматизации должен быть применён логический контроллер типа OMRON или аналог.

## **3. Условия поставки (согласно «Инкотермс 2000») DDP, склад Заказчика.**

В общую сумму контракта должны входить НДС, доставка на склад Заказчика, расходы на перевозку, пусконаладочные работы, упаковку, экспедирование, полный комплект технической документации, уплаты таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей.

## **4. Требования к упаковке оборудования**

Оборудование поставляется в специальной упаковке, соответствующей стандартам, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.

## **5. Требования к технической документации**

Техническая документация на оборудование должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 2.610-2006, ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ 2.105-95 и включать технологическую, гидравлическую и электрическую схемы, габаритный чертёж, руководство по эксплуатации, паспорт, документацию на отдельные части оборудования, входящие в комплект поставки, прочую сопроводительную документацию на русском языке.

5.1 Поставщик обязуется предоставить технический паспорт или информацию для проведения всех подготовительных работ, необходимых для установки, подключения, монтажа и пуско-наладки оборудования (подготовка производственных помещений, схемы фундамента, электричества, подача воздуха и технологических газов, система отвода газов, климатические требования, подача воды, канализация, требования к приточной и вытяжной вентиляции, категория помещения по ПБ, транспортные и другие требования) в течение 30 рабочих дней после поступления Поставщику суммы предоплаты по платежу.

#### 6. Прочие условия

Поставляемое оборудование должно быть новым. (не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов). Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость. Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должно иметь сертификат соответствия, в т.ч.

- Декларацию о соответствии требованиям ГОСТ 6709-72, технического регламента о безопасности машин и оборудования, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007;
- Сертификат соответствия системы управления качеством применительно к разработке, производству и обслуживанию оборудования ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008)

7. Место поставки и условия допуска: Пензенская область, г. Заречный, пр-т Мира д. 1.

8. Срок поставки товара *25 рабочих дней после предоплаты.*  
Поставка оборудования осуществляется в срок не позднее 01.05.2014 года *Губов*

9. Условия оплаты: 30% - аванс, 60% - по факту поставки на склад заказчика, 10% - по факту выполнения пуско-наладочных работ.

Начальник цеха

*[Подпись]*  
С.Ю. Копылов

Согласовано

*Зав* Главный технолог

*[Подпись]*

*В.А. Белов*  
В.А. Белов

Руководитель направления  
технического перевооружения,  
проектных работ по фцп и ниокр

*[Подпись]*

А.А. Пласков

Сафронкин П.А.  
49-92

*бн. 44-32/234*  
*от 01.04.2015*  
*[Подпись]*