

**Техническое задание на поставку оборудования «Автоматизированный
модульный комплекс переработки ЖРО»
для объекта ОАО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»**

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим нестандартного оборудования/изделия и/или системы

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

**РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ**

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

**РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ**

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

**РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ**

**РАЗДЕЛ 16. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ**

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование оборудования/изделию и/или системам	Автоматизированный модульный комплекс переработки отработанных пенных и иных моющих растворов с узлом разрушения поверхностно-активных веществ производительностью 200 м ³ /год
1.2	Тип, марки, модель (аналог или эквивалент)	Модульный комплекс спецводоочистки
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	нет требований

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1	Назначение и область применения оборудования/изделия и/или системы	Установка будет предназначена для многоступенчатой очистки воды с содержанием 3,0-10,0 г/л, содержанием поверхностно-активных веществ до 2,5 г/л и содержанием нефтепродуктов и других органических веществ до 3,0 г/л, взвесей до 300 мг/л. Установка должна обеспечивать очистку воды до нормативов содержания растворенных веществ в водоемах рыбохозяйственного значения.
-----	--	---

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	5
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	4,2
3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	Нет требований
3.4	Место установки	Лабораторное помещение
3.5	Категория помещения по пожаро и взрывоопасности	Нет требований
3.6	Категория помещения	Нет требований
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Лабораторные условия
3.8	Отметка площадки обслуживания	Нет требований

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы	500 кг
-------	---	--------

	(нетто)	
4.1.2	Предельная общая масса	Нет требований
4.1.3	Предельные габаритные размеры	300×150×250 см (Д.Ш.В.)
4.1.4	Расположение патрубков	Нет требований
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Нет требований

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1	Режимы работы оборудования/изделия и/или системы	<p>В качестве первой ступени должен использоваться механический фильтр с автоматической промывкой с рейтингом не хуже 20 мкм для удаления взвесей и коллоидных частиц. Далее должно осуществляться гетерогенное фотолитическое озонирование, аппаратурно включающее в себя устройство подготовки кислорода (кислородный концентратор), озонатор, устройство ввода озона, фотохимический реактор с поддержанием гетерогенной среды, деструктор остаточного озона, блок автоматики. Данная ступень предназначена для эффективного разложения устойчивых органических соединений (до полной потери пенообразующих свойств растворов) и перевода в нерастворимое состояние ионов металлов. В качестве третьей ступени очистки должна использоваться ультрафильтрация, которая аппаратурно включает в себя циркуляционный насос для тангенциального режима фильтрации при давлении не менее 25 атм., волоконный керамический мембранный фильтр на основе окиси вольфрама и насос подкачки воды в контур фильтрации. Ультрафильтрация предназначена для удаления микрочастиц с рейтингом до 0,1 мкм. Основной ступенью очистки растворов должен являться двойной обратный осмос, который аппаратурно состоит из двух последовательно включенных установок. Каждая установка состоит из насоса высокого давления и обратноосмотической</p>
-------	--	---

		<p>мембраны в корпусе. Особенностью установки обратного осмоса является увеличенное отношение объемов фильтрат/концентрат до 6:1. Концентрат со второй ступени обратного осмоса подается на вход первой ступени. Для финишного удаления остаточного содержания загрязняющих веществ на последней ступени очистки должен использоваться катионит-анионитовый фильтр. Все ступени должны быть разделены промежуточными буферными емкостями. Установка должна быть снабжена системой АСУТП на базе ПК для всех процессов предусмотренных настоящим ТЗ с автоматическим контролем за степенью использования фильтрующих материалов, работоспособностью исполнительных механизмов и электроники, а также радиационным контролем на всех блоках установки.</p>
4.2.2	Характеристики	<p>Основные технологические параметры работы установки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производительность установки по исходным растворам – 200 м³/год; 2. рН исходных растворов 1 ÷ 13; 3. Режим работы – непрерывный; 4. Концентрирование не менее, чем в 20 раз.

Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Срок службы	Оборудование должно быть рассчитано на безотказную работу в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента поставки.
4.3.2	Назначенный ресурс	
4.3.3	Наработка на отказ	
4.3.4	Среднее время восстановления	
4.3.5	Срок службы между ремонтами	

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	Нет требований
4.4.2	Конструкционные особенности	1. Установка должна обеспечивать возможность использования любого блока в качестве самостоятельной

		<p>установки в исследовательских целях;</p> <p>2. Должна иметься возможность подачи предварительно подготовленных модельных растворов на любой из блоков установки;</p> <p>3. Должна иметься возможность автоматической и ручной промывки фильтрующих элементов;</p> <p>4. Все соединения трубопроводов должны быть выполнены в быстроразъемном исполнении;</p> <p>5. Конструкция установки должна обеспечивать возможность ввода в технологический контур коагулянтов и др. реагентов.</p>
--	--	---

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования/изделия и/или системы

4.5.1	Материалы	Все поверхности установки контактируемые со средой должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов.
4.5.2	Комплектующие	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Модуль механической фильтрации - 1 шт.; ▪ Модуль деструкции органических веществ -1 шт.; ▪ Модуль ультрафильтрации -1 шт.; ▪ Модуль двойного обратного осмоса -1 шт.; ▪ Модуль ионного обмена - 1 шт.; ▪ Блок АСУТП – 1 шт.; ▪ Кабель питания, расходные материалы необходимые для эксплуатации установки;
4.5.3	Прочие требования	Нет требований

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Нет требований
4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Нет требований
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых	Нет требований

	трубопроводов	
4.6.4	Требования по вибропрочности	Нет требований
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности при гидроударах	Нет требований
4.6.6	Герметичность, для трубопроводной арматуры	Нет требований
4.6.7	Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции	Нет требований

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Род тока (переменный, постоянный)	Переменный
4.7.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	50 Hz
4.7.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	220В
4.7.4	Ограничение по мощности	Нет требований
4.7.5	Класс электромагнитной совместимости	Нет требований

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.8.1	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	Контроль электропроводности, рН, ионов аммония, радиационный контроль.
4.8.2	Средства измерений утвержденного типа и прошедшие поверку (имеющие методику поверки)	Электроды, радиометры

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

4.9.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Должны быть предоставлены сертификаты соответствия на все оборудование и комплектующие которые подлежат сертификации в соответствии с законодательством Российской Федерации или паспорт оборудования на товары, не подлежащие сертификации.
4.9.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Все необходимые запасные части и материалы, для, монтажа должны быть предоставлены изготовителем.
4.9.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и	Все необходимые запасные части и материалы для пусконаладочных

	приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	работ должны быть предоставлены изготовителем.
4.9.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации	Все необходимые запасные части и материалы для эксплуатации в течении одного года, должны быть предоставлены изготовителем.
4.9.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	Сервисное обслуживание оборудования должно осуществляться на месте установки оборудования.

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

4.10.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	Нет требований.
4.10.2	Маркировка упаковки	Оборудование поставляется в специальной упаковке, соответствующей стандартам, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки и замаркировано в соответствии с действующими стандартами и технической документацией завода изготовителя. Все грузовые места, которые нуждаются в особенных условиях обращения, должны иметь следующую дополнительную маркировку: «Верх! Осторожно! Не кантовать!»

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

4.11.1	Способы упаковки	Оборудование должно поставляться в упаковке, соответствующей характеру поставляемого товара и способу транспортировки. Упаковка должна предохранять груз от всякого рода повреждений, утраты товарного вида и коррозии.
4.11.2	Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	Нет требований
4.11.3	Перечень документов, вкладываемых в тару при упаковке	При поставке оборудования должны быть предоставлены два экземпляра подписанной Поставщиком накладной на поставленное оборудование и два экземпляра подписанного Поставщиком Акта сдачи-приемки поставленного оборудования.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ ПРИЕМКИ

5.1	Перечень документов, подтверждающих технические характеристики оборудования/изделия и/или системы	На различные модули должны быть предоставлены Тех. Паспорта и инструкции по эксплуатации.
5.2	Перечень документов, подтверждающих качество оборудования/изделия и/или системы,, поставляемых совместно с оборудованием/изделием и/или системой	Должны быть представлены программа и методики испытаний на соответствие фильтрата действующим нормативам в соответствии с п. 13.1.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к выбору вида транспорта	Поставщик должен обеспечить полную сохранность при транспортировке до места эксплуатации.
6.2	Требования к поставке	Нет требований
6.3	Требования к строповке	Нет требований
6.4	Требования к погрузке/выгрузке	Нет требований

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Место хранения	Нет требований
7.2	Условия хранения	Нет требований
7.3	Условия складирования	Нет требований
7.4	Специальные требования и сроки хранения, консервации и расконсервации	Оборудование должно храниться не менее года в сухом помещении без потери качества и работоспособности.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

8.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	Не менее 1 года
8.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	Не менее 3 лет. Гарантия распространяется на все оборудование, комплектующие и ПО установки. Место обслуживания установки на территории Заказчика.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

9.1	Ремонтопригодность	Оборудование должно соответствовать требованиям к ремонтпригодности по ГОСТ 23660-
-----	--------------------	--

		79.
9.2	Возможность замены составных частей или элементов	Каждый модуль установки должен иметь возможность замены, без полной разборки установки.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

10.1	Требование о необходимости предоставления услуг по монтажу	После установки должны быть осуществлены работы по монтажу, пуско-наладке оборудования силами изготовителя.
10.2	Требование о необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	
10.3	Требование о необходимости предоставления услуг по наладке	
10.4	Требование о необходимости предоставления услуг по шеф-наладке	
10.5	Требование о необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации	

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1	Экологические требования	Оборудование должно удовлетворять действующему законодательству РФ по воздействию на окружающую среду.
------	--------------------------	--

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97)	Нет требований
12.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	Нет требований
12.3	Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам	Оборудование по безопасности должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91.
12.4	Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы,, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, ТО и ремонте в соответствии с действующей нормативной документацией	Нет требований
12.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	ГОСТ 12.2.003-91.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

13.1	Перечень документов по качеству, требованиям которых должно соответствовать закупаемые оборудование/изделия и/или системы.	ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07, Приказ Роскомрыбаловства РФ от 28.04.1999 № 96, НРБ-99/2009.
13.2	Классификация оборудования/изделия и/или системы в соответствии с нормативными документами	Нет требований

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1	Категория обеспечения качества по НП-011-99, ПОКАС (О)	Нет требований
14.2.	Требования к изготовителю/поставщику	Наличие собственной производственной базы

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

15.1	Единица измерения	Комплект
15.2	Количество	1
15.3	Срок (период) поставки	Оборудование должно быть поставлено в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания договора. Обеспечить доставку до места эксплуатации.

РАЗДЕЛ 16. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

Особых требований к техническому сопровождению оборудования не установлено.

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Нет требований

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Нет требований

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
	ТУ	<i>Технические условия</i>
	ГОСТ	<i>Государственный отраслевой стандарт</i>

	РФ	Российская федерация
--	----	----------------------

РАЗДЕЛ 20 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы

Директор отделения



Д.В. Рябков