

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора по
техническому обеспечению и качеству
– главный инженер АО «ПО ЭХЗ»

А.Д. Благовещенский

" 16 " 03 2018

N 13-73-13/183-ТЗ

от 18.03.2018

**Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования**

Предмет закупки: гелиевый масс-спектрометрический течеискатель

Зеленогорск
2018

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования
для разделительного производства

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

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 оборудования

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 СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при
поставке стандартного промышленного оборудования

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 ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
<i>Гелиевый масс-спектрометрический течеискатель ТИИ-50 (далее по тексту –) или эквивалент /аналог (далее – течеискатель).</i> <i>Параметры определения эквивалентности/аналогичности в соответствии с требованиями настоящего технического задания.</i>
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
<i>Поставляемое оборудование должно быть новым, работоспособным, не бывшим ранее в эксплуатации, выпуска не ранее 2018 года. Не допускается поставка оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Оборудование должно быть свободным от прав третьих лиц, и допущенным к свободному обращению на территории Российской Федерации.</i>
Подраздел 1.3 Код ОКП
<i>Код ОКПД – 33.10.15.329 Приборы и аппараты эндоскопические прочие.</i>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<i>Течеискатель предназначен для испытания на герметичность различных систем и объектов, допускающих откачку внутренней полости, а также заполненных гелием или смесью, содержащей гелий, и обнаружения мест нарушения герметичности (течей).</i> <i>Основные области применения:</i> <ul style="list-style-type: none">- контроль герметичности всех видов вакуумных систем и вакуумированных объектов в процессе их изготовления и эксплуатации;- контроль герметичности электровакуумных и полупроводниковых приборов;- контроль герметичности различных герметизированных не откачиваемых объектов, изделий.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<i>Рабочая среда – воздушно-газовая смесь соединений урана с различной концентрацией паров фтористоводородной кислоты, содержащая механические примеси.</i> <i>Температура окружающего воздуха: от + 10°C до + 35°C.</i> <i>Относительная влажность воздуха: до 80% при T = 25°C.</i> <i>Атмосферное давление 86 – 106.7 кПа (650 – 800 мм рт. ст.).</i>

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
<i>Габаритные размеры течеискателя (ШхВхГ) – 485 x 470 x 395 мм, не более.</i> <i>Габаритные размеры течеискателя с тележкой транспортировочной (ШхВхГ) –510 x 670 x 1230 мм, не более.</i> <i>Масса течеискателя – 38 кг, не более.</i> <i>Масса течеискателя с насосом форвакуумным и тележкой транспортировочной –90 кг, не более.</i> <i>Масса спирального безмасляного форвакуумного насоса – 26 кг, не более;</i>
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
<i>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 – УХЛ категории 4.2</i> <i>Напряжение питания переменного тока ~ 220 В, 50Гц;</i> <i>Потребляемая мощность течеискателя – 500 Вт, не более;</i> <i>Потребляемая мощность течеискателя с форвакуумным насосом-800 Вт, не более</i> <i>Продолжительность непрерывной работы – 24, ч;</i> <i>Режим БАЙПАС – наличие;</i> <i>Режим ПРОТИВОТОК – наличие;</i> <i>Режим ПРЯМОТОК – наличие;</i>

Минимальный регистрируемый поток:

Режим прямотока – $5 \cdot 10^{-13} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$, не более;

Режим противотока – $4 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$, не более;

Режим щупа – $1 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$, не более;

Диапазон измерений по входу течеискателя – от $5 \cdot 10^{-13}$ до $10^{-5} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$;

Диапазон измерений при работе способом щупа – от $1 \cdot 10^{-9}$ до $10^{-5} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$;

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, % от измеряемой величины – режим измерения «прямоток» (диапазон измерений от $5 \cdot 10^{-13}$ до $5 \cdot 10^{-7}$) $\pm (0,30 + Q_{\text{нпн}}/Q_{\text{изм}}) \cdot 100$ (где: $Q_{\text{нпн}}$ – нижний предел измерения $5 \cdot 10^{-13} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$; $Q_{\text{изм}}$ – значение измеренного потока, $\text{м}^3 \cdot \text{Па/с}$, – режим измерения «противоток» (диапазон измерений от $4 \cdot 10^{-11}$ до $1 \cdot 10^{-5}$) – ± 50 ;

Максимальное рабочее давление на входе:

В режиме прямотока – 20 Па;

В режиме противотока без установки дроссельной диафрагмы – 1000 Па;

В режиме противотока с установкой дроссельной диафрагмы – 100000 Па;

Время выхода в режим готовности – 5 мин, не более;

Специализированный вход для работы с металлокерамическим щупом – наличие;

Минимальное время реакции на поток пробного газа по входу – 1 сек, не более;

Типовое время реакции на пробный газ при использовании щупа длиной 10 м – 6 сек, не более;

Режимы работы:

«Автоматический режим «Щуп» – наличие;

«Автоматический режим «Универсальный» – наличие;

«Ручной» – наличие;

Автодиагностика работоспособности системы (ТЕСТ) – наличие;

Звуковая, графическая и цифровая сигнализация на дисплее, при регистрации уровня выходного сигнала выше установленного порога – наличие;

Автонастройка по внутренней гелиевой течи – наличие;

Калибровка по внешней гелиевой течи – наличие;

Внешний выход с фланцем НТ25-Ф2 для подключения выхлопной магистрали – наличие;

Внешняя магистраль с фильтрующим элементом (азотная ловушка) для напуска чистого газа на вход течеискателя с фланцем НТ25-Ф2 – наличие;

Система управления течеискателем – ввод параметров и команд управления течеискателем одной ручкой (2-х позиционным энкодером) – наличие;

Мнемосхема управления вакуумной системой течеискателя в ручном режиме – наличие;

Возможность во время проведения контроля герметичности одновременно наблюдать показания на цветном графическом дисплее и процесс работы течеискателя на мнемосхеме – наличие;

Возможность выбора единиц измерения, не менее 5 шт.: $\text{м}^3 \times \text{Па/сек}$, $\text{мбар} \times \text{л/сек}$, мВ , $\text{л} \times \text{мм.рт.ст./сек}$, $\text{атм} \times \text{см}^3/\text{сек}$ – наличие;

Следящая компенсация фона – наличие;

Большой цветной дисплей с комфортным для восприятия отображением информации о состоянии течеискателя, а также о ходе процесса вакуумных испытаний в текстовой и графических формах – наличие;

Технические и функциональные характеристики ТМН:

Скорость высоковакуумной откачки по гелию – 57 л/сек, не менее;

Предельное остаточное давление – $5 \cdot 10^{-7}$ Па, не хуже;

Работа без дополнительного охлаждения и вентилятора – наличие;

Технические и функциональные характеристики форвакуумного спирального безмасляного насоса:

Производительность – 4,8 л/сек, не менее;

Максимальная быстрота откачки – 4,2 л/сек, не менее;

<p>Электропитание – 220 В, 50Гц; Потребляемая мощность – 300 Вт, не более; Предельное остаточное давление – $7 \cdot 10^{-3}$ мм рт.ст., не хуже; Максимальное давление на входе – атмосферное, до 800 мм рт.ст.;</p>
<p align="center">Подраздел 4.3. Требования по надежности</p>
<p>Гарантийный срок эксплуатации на поставляемое оборудование должен составлять 12 (двенадцать) месяцев с даты его ввода в эксплуатацию, не менее. Срок службы 10 лет, не менее.</p>
<p align="center">Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования</p>
<p>Для внутрицехового перемещения и подключения к оборудованию в разных точках течеискатель должен быть оснащен транспортировочной тележкой. Ходовая часть тележки должна быть выполнена на базе двух неповоротных пневмоколёс, увеличенного диаметра (для обеспечения высокой проходимости), а также двух поворотных колёс, оснащённых тормозами, обеспечивающими высокую манёвренность. Для обеспечения удобства работы с течеискателем, тележка должна быть оснащена закрывающимся ящиком, держателем для баллона объёмом 5 литров (на задней стенке), крючьями для хранения кабелей и шлангов. Течеискатель должен быть укомплектован внешним безмасляным форвакуумным насосом, который должен быть размещен на специальной полке, расположенной в нижней части тележки. Подсоединение течеискателя (входного и выходного патрубка) к технологическим трубопроводам при помощи переходников, адаптеров в соответствии с комплектацией.</p>
<p align="center">Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования</p>
<p>Комплектующие, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификаты соответствия, сертификаты качества, свидетельства о первичной аттестации, соответствующую выписку из Госреестра, паспорта на данный вид продукции, руководство по эксплуатации.</p>
<p align="center">Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</p>
<p>Течеискатель должен сохранять прочность, герметичность и работоспособность при эксплуатации в условиях по разделу 3. Защитное покрытие (окраска) должно быть стойким к растворам моющих и дезактивирующих средств. Конструкционные материалы должны быть стойкими к кислотам.</p>
<p align="center">Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</p>
<p>Питание однофазное ~ 220 В, 50Гц.</p>
<p align="center">Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>
<p>Все средства измерения должны иметь сопроводительную документацию на русском языке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техническое описание к инструкции по эксплуатации; – паспорт завода изготовителя; – методику поверки средства измерений, указанную в техническом описании.
<p align="center">Подраздел 4.9 Требования к комплектности</p>
<p>Оборудование, оснастка и т.д. должны быть поставлены комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) течеискатель масс-спектрометрический гелиевый; 2) комплект ЗИП;

<p>3) транспортировочная тележка к течеискателю;</p> <p>4) форвакуумный спиральный насос;</p> <p>5) документация в соответствии с требованиями подраздела 5.2 настоящего Технического задания;</p> <p>6) кабель питания – 5 м (не менее).</p> <p>7) Течь контрольная гелиевая. Свидетельство о поверке.</p>
Подраздел 4.10 Требования к маркировке
<p>Маркировка по документации изготовителя. Маркировка должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование изготовителя; – модель оборудования; – дату выпуска.
Подраздел 4.11 Требования к упаковке
<p>Продукция поставляется в упаковке, соответствующей стандартам, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки.</p> <p>Поставщик должен обеспечить упаковку продукции, способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения, с учетом перегрузок и его длительного хранения. Упаковка продукции должна полностью обеспечивать условия транспортировки, предъявляемые к данному виду продукции.</p> <p>Конструкция упаковочной тары должна обеспечивать сохранность вложений и исключать возможность их подмены при транспортировке всеми видами транспорта и при хранении.</p> <p>Размещение, укладка и фиксация в упаковочной таре поставляемого оборудования и комплектующих, прилагаемой документации (в самостоятельной герметичной упаковке) должны исключать возможность их повреждения, взаимного перемещения, обеспечивать сохранность формы, размеров, товарного вида и т.п.</p> <p>Категории упаковки – в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя. Предприятие-изготовитель и поставщик несут ответственность за достаточность и надежность упаковки.</p>

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
<p>Испытания течеискателя должны производиться на предприятии-изготовителе в соответствии с технической документацией изготовителя.</p>
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<p>Продукция должна сопровождаться сертификатом качества или сертификатом соответствия, и иметь техническую документацию на русском языке: паспорт изделия с указанием производителя, года выпуска и серийного номера, руководство по эксплуатации, свидетельство о госповерке, ремонтная документация, электросхемы.</p> <p>Ремонтная документация должна содержать сведения о быстро изнашиваемых деталях, обозначения по ГОСТ, артикулы и заказные номера по каталогам изготовителей. Если при ремонте требуется применение специального инструмента и оснастки, ремонтная документация должна содержать чертежно-техническую документацию для их изготовления, или они должны входить в комплект поставки.</p>

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирование течеискателя должно производиться с соблюдением действующих нормативных документов. При транспортировании должна быть исключена возможность повреждения, как изделия, документации, так и тары.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с манипуляционными знаками на таре. Запрещается кантовать или бросать тару с изделиями.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Диапазон температур, °С: от +10 до +38.

Относительная влажность воздуха - до 85%.

Атмосферное давление 86 – 106,7 кПа (650 – 800 мм рт. ст.).

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

Срок предоставления гарантии качества товара (гарантийный срок Поставщика) определяется предложением победителя запроса предложений и не должен быть менее 12 (двенадцати) месяцев от даты ввода в эксплуатацию.

Гарантийное обслуживание (расходы на ремонт и замену товара) в течение гарантийного срока производится за счет Поставщика.

ПОСТАВЩИК (Производитель) должен гарантировать ПОКУПАТЕЛЮ возможность в течение 10 лет с момента завершения гарантийных обязательств обеспечить поставку запасных частей и расходных материалов, обеспечить техническое обслуживание оборудования, по отдельным договорам.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Течеискатель должен быть ремонтпригодным и восстанавливаемым изделием.

Гарантийное, сервисное обслуживание и ремонт должен производиться только Заводом-изготовителем или уполномоченной от Завода-изготовителя на проведение данных работ организацией (сервисная организация).

Течеискатели подверженные радиоактивному загрязнению должны проходить гарантийное, сервисное обслуживание и ремонт на территории промплощадки ПОКУПАТЕЛЯ.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Мероприятия по техническому обслуживанию, методика разборки, сборки и испытаний должны соответствовать технической документации предприятия-изготовителя.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Материалы, покрытия и изделия в целом не должны оказывать вредное воздействие на организм человека и окружающую среду в условиях эксплуатации, заданных в разделе 3.

Воздействие должно быть ограничено значениями, не превышающими уровней, установленных действующими нормативными документами.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструктивное и схемное исполнение должны обеспечивать безаварийность и безопасность работы оборудования, и безопасность персонала при эксплуатации.

Класс безопасности не менее IP 54.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Течеискатель должен соответствовать технической документации предприятия-изготовителя.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Возможность изменения программы течеискателя и обработки результатов измерений в соответствии с требованиями заказчика.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик должен иметь опыт в производстве течеискателей в промышленном объеме на серийном заводском производстве, имеющем всё необходимое для производства оборудования. Приборы, произведенные в единственном экземпляре, не допускаются.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество – три течеискателя в комплектности, указанной в подразделе 4.9 настоящего Технического задания.

Срок поставки – в соответствии с требованиями закупочной документации.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Техническая и иная информация относительно поставляемого оборудования должна быть представлена на русском языке. Информация может быть представлена как на бумажном, так и на электронном носителе.

Информация в электронном виде должна предоставляться в следующих форматах:

- тестовые и табличные документы – программного обеспечения, входящего в комплект Microsoft Office Professional (версии 2010 не выше), Adobe PDF;
- графические документы – Adobe PDF, JPEG, TIFF.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение персонала Заказчика не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ЗИП	Запасные части, инструменты, принадлежности
2	ТЗ	Техническое задание
3	ТМН	Турбомолекулярный насос

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Чертеж фланца НТ25-Ф2	10

Начальник ОМТО  А.В. Лапа « 12 » 03 2018 г.

Инженер по комплектации оборуд.  Н.В. Кононова « 12 » 03 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ЦОУ  М.А. Балыков « 15 » 03 2018 г.

Старший инженер-технолог  И.Н. Игнатьев « 13 » 03 2018 г.

Член экспертной комиссии

Инженер-механик 2 категории  Д.А. Коротких « 13 » 03 2018 г.

Начальник ОКП

 М.П. Митиенко « 14 » 03 2018 г.

ПРОВЕРЕНО

Начальник ОЗА  И.С. Никитин « 13 » 03 2018 г.

Сведений, составляющих государственную тайну, не содержится

И.о. начальника РСО

 Е.В.Светличная « 13 » 03 2018 г.

Приложение 1
(справочное)
Чертеж фланца НТ25-Ф2

