

Согласовано

Заместитель директора по науке

  
/ Е.Е. Едренникова

«26» марта 2015 г.

Утверждено

Директор АО «Гиредмет»

  
/ М.Ф. Булатов

«26» марта 2015 г.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Предмет закупки

Разработка, изготовление и поставка установки получения неодима

Руководитель отделения особо чистых веществ

Заведующий лабораторией 4.2.

  


А.А. Гасанов

Ю.Б. Патрикеев

Техническое задание  
на поставку нестандартного технологического оборудования «Установка для получения  
неодима»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

    Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

    Подраздел 4.2. Основные характеристики, 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 технологического 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 контролепригодности

    Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

    Подраздел 4.10. Требования к комплектности

    Подраздел 4.11. Требования к маркировке

    Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ТИПОВОЙ ФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование к оборудованию/изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок	Разработка, изготовление и поставка установки для получения неодима
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	Конструкторская документация отсутствуют, аналогов нет
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	Документация отсутствует
1.4	Размещение	Лабораторное помещение на территории АО «Гиредмет» по адресу г. Москва, ул. Электродная д.2
1.5	Указание кода ОКП	344268 Установки и устройства индукционные нагревательные вакуумные периодического действия

## РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

2.1	Назначение и/или область применения оборудования/изделий и/или систем принадлежность к системам, технологическому комплексу конкретному ОИАЭ и/или серии сооружаемых энергоблоков типового проекта АЭС и пр.	Установка предназначена для проведения процесса восстановления неодима из хлорида неодима способом кальцийтермического восстановления
-----	--	---

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	4.2 по ГОСТ 15150-69
3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	II по ГОСТ 15150-69
3.4	Место установки	Лабораторное помещение
3.5	Категория помещения по пожаро- и взрывоопасности	Г по НП-105-2003
3.6	Категория помещения согласно СП АС-03	Помещение по СП АС-03 не категоризируется
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Работа в макроклиматических районах с умеренным климатом в лабораторных помещениях при температуре воздуха от 15 до 35°C.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы	Не более 4000 кг
-------	--------------------------	------------------

	оборудования/изделия и/или системы (нетто)	
4.1.2	Предельная общая масса (брутто)	Не более 5 000 кг
4.1.3	Предельные габаритные размеры	Установка в развернутом состоянии должна размещаться на площади не более 10 м <sup>2</sup>
4.1.4	Расположение патрубков	Нет требований
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Разработать в составе КД в течение 30 календарных дней с момента заключения договора. Согласовать с АО «Гиредмет» в течение 10 календарных дней.
4.1.6	Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.	Разработать в составе КД в течение 30 календарных дней с момента заключения договора. Согласовать с АО «Гиредмет» в течение 10 календарных дней.

Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1	Характеристики установки для получения неодима	<p>Емкость тигля – 8 дм<sup>3</sup> (при заполнении тигля 100%);          Расчетная мощность плавильного узла не менее 50 кВт;          Частота тока питающей сети 50 Гц;          Материал тигля для плавки: Ниобий- Nb (допускается Тантал- Ta).          Частота в контуре цепи индуктора (с автоподстройкой) 2000-3000 Гц (в том числе для настройки системы индукционного нагрева при переходе на материал тигля, отличный от Nb/Ta);          Максимально необходимая температура расплава – до 1250°С.          Остаточное давление в плавильной камере (не хуже) 5×10<sup>-2</sup> мм рт.ст.;          Материал изложницы – чугун</p>
4.2.2	Режимы работы оборудования/изделия и/или системы	Односменный (продолжительность смены – 8 часов)
4.2.3	Требования к унификации и типизации продукции	Не требуется
4.2.4	Устанавливаемая периодичность и длительности технического обслуживания и ремонта	Не требуется
4.2.5	Дополнительные требования к эксплуатационным показателям	<p>Поставляемое оборудование должно быть новыми, выпуска не ранее 2015 года, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.          Для проведения предварительных</p>

		испытаний на территории изготовителя потребуется провести 3 демонстрационные плавки. По итогам демонстрации должен быть составлен протокол проведенных испытаний. Стоимость проведения испытаний и материалы для проведения испытаний должны входить в объем стоимости предложенной изготовителем (поставщиком).
--	--	--

#### Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Назначенный срок службы	Не менее 5 лет
4.3.2	Назначенный ресурс	Не менее 10 000 часов
4.3.3	Наработка на отказ	Не менее 500 часов
4.3.4	Среднее время восстановления	Не более 40 часов
4.3.5	Срок службы между ремонтами	Не менее 2 000 часов

#### Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	IP 54 по ГОСТ 14254-96
4.4.2	Конструкционные особенности	<p>Установка для получения неодима кальциетермическим восстановлением из хлорида неодима должна состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- печь вакуумная индукционная – 1 шт.;</li> <li>- преобразователь частоты - 1 шт.;</li> <li>- вакуумная система – 1 компл.;</li> <li>- система водоохлаждения – 1 компл.;</li> <li>- система управления – 1 компл.;</li> </ul> <p><u>Конструкционные особенности печи вакуумной индукционной:</u></p> <p>Емкость тигля – 8 дм<sup>3</sup> (при заполнении тигля 100%).</p> <p>Расчетная мощность плавильного узла не менее 50 кВт.</p> <p>Максимально необходимая температура расплава – до 1250 °С.</p> <p>Остаточное давление в плавильной камере (не хуже) <math>5 \times 10^{-2}</math> мм рт.ст.</p> <p>Плавильный узел, входящий в состав печи вакуумной индукционной, должен обеспечивать поворотный способ слива металла с регулированием скорости наклона тигля и управляемым (в ручном или автоматическом режимах) во время слива металла.</p> <p>Должен быть реализован контроль температуры расплава в тигле и изложнице печи вакуумной</p>

индукционной без нарушения вакуума в плавильной камере, автоматическое погружение термопары в расплав по команде плавильщика с пульта управления, возможность визуального контроля оператором глубины погружения термопары в расплав, автоматическое ограничение глубины погружения термопары. Возврат термопары в исходное состояние по команде с пульта управления.

Печь должна быть оборудована загрузочным устройством в вакууме, позволяющим в процессе плавки осуществлять дополнительную загрузку мелкодисперсной и сыпучей шихты в процессе плавки в количестве до 8 дм<sup>3</sup> за одну загрузку.

Во время нагрева и процесса восстановления, над тиглем должна быть расположена теплоизоляция, автоматически отводимая в сторону перед началом разливки или работы других исполнительных механизмов (погружной термопары, дозагрузки).

Все устройства, расположенные в плавильной вакуумной камере печи, должны быть защищены от брызг расплавленного металла.

Должны быть предусмотрены смотровые окна с возможностью обзора расплава в тигле, струи металла, зеркала расплава в изложнице и погружной термопары. Смотровые окна должны обеспечивать четкое видение процесса и быть снабжены эффективными устройствами их защиты и/или очистки.

Предпочтительна горизонтальная компоновка печи (из соображений компактности).

Кинематическая система печи должна содержать в себе следующие элементы:

- механизм закрывания/открывания плавильной камеры;
- механизм герметизации/разгерметизации плавильной камеры;
- механизм дозагрузки шихты;
- механизм подвижной теплоизоляции тигля;
- автоматический механизм погружной термопары;
- автоматический механизм поворота тигля управляемого (в ручном или автоматическом режимах) во время слива металла;
- необходимых смотровых окон, с механизмами их защиты от возгонов/брызг металла для контроля процесса в соответствии с

вышеприведенными требованиями.

Требования к плавильному узлу печи:

- Особым требованием АО «Гиредмет», является требование отсутствия каких бы то ни было разъемных или не разъемных (сварных, паяных и т.п.) соединений плавильного индуктора в вакуумной камере. Из соображений безопасности, разрешается применять только цельнотянутую трубку с соединением «по воде» вне вакуумного объема.

Конструкционные особенности вакуумной системы:

Вакуумная система оборудования должна быть реализована на базе:

- форвакуумного двухступенчатого пластинчато-роторного насоса производительностью не менее 90 м<sup>3</sup>/ч;
- маслоотбойника, установленного на выхлопном патрубке пластинчато-роторного насоса, с целью предупреждения выброса масла при высоких газовых нагрузках;
- вакуумного напускного клапана, установленного над пластинчато-роторным насосом, для исключения возможности миграции масла из механических насосов в вакуумную камеру (клапан должен автоматически срабатывать при остановке насоса);
- с целью дополнительной защиты механических насосов от возможной абразивной пыли, предварительная форвакуумная откачка должна проводиться через специальный вакуумный фильтр по байпасной линии, до момента достаточного снижения газовых потоков до 25 мм рт.ст. или менее; характерный размер фильтрующего отверстия не более 100 мкм;
- патрубки вакуумной системы целиком должны быть выполнены из нержавеющей стали (использовать уплотнения из вакуумной резины);
- вакуумная коммутирующая арматура должна быть выполнена из необходимых пневмоуправляемых вакуумных клапанов, предназначенных для коммутации вакуумных патрубков. Контроль давления в нагревательной

камере должен осуществляться с помощью двух независимых друг от друга и рода газа (деформационных) мановакуумметров, а также термодатчиков и датчиков с нижним пределом измерения не выше  $5 \times 10^{-3}$  мм рт. ст.;

- система управления должна автоматически переключать датчики в зависимости от текущего диапазона и в пересекающихся областях проводить перепроверку взаимной работоспособности; в случае обнаружения отклонений оповещать оператора;
- линия напуска инертного газа должна быть оснащена системой контроля корректности подключения к линии напуска инертного газа; перед напуском инертного газа в вакуумный объем, должна осуществляться проверка наличия расхода подаваемого газа и его подачи в разрешенном интервале давлений (от предельного остаточного до избыточного до 0,6 атм.), одновременно должна осуществляться автоматическая очистка линии напуска от загрязнения воздушной средой. В случае отклонения от заданных значений, СКУ должна уведомить оператора и остановить выполнение автоматической программы.

Конструктивные особенности системы водоохлаждения:

Система водоохлаждения оборудования должна иметь возможность подключения к системе обратного водоснабжения и реализована на базе:

- необходимых водораспределительных и водосборных гребенок;
- фильтров очистки воды;
- необходимых коммутирующих клапанов на каждом из контуров;
- необходимых датчиков контроля протока воды на каждом из контуров;
- датчиков температуры воды на выходе из контуров.

Система водоохлаждения должна обеспечивать температуру наружных поверхностей плавильной камеры в процессе плавления не превышающую  $60^{\circ}\text{C}$ .

Конструктивные особенности системы управления:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Система управления должна быть выполнена на базе программного логического контроллера (ПЛК) и допускать проведение нагрева как в ручном (наладочном) режиме, так и в полностью автоматическом режиме с архивацией технических и технологических параметров процесса.</li> <li>• Система управления установкой должна иметь все необходимые блокировки, запрещающие включение водоохлаждаемых элементов при отсутствии воды, запрещающие неправильный алгоритм включения вакуумной арматуры и других неправильных (ошибочных) действий оператора, отключающие нагрев при превышении заданных параметров работы плавильного узла, например в случае возникновения аварийных ситуаций (например, внезапное прекращение электроэнергии) и т.д.</li> <li>• Интерфейс программного обеспечения должен быть русифицирован и предоставлять все важные технологические данные как в численном, так и в графическом виде.</li> <li>• Техническая документация на СКУ должна содержать кроме прочих обязательных документов, техническую документацию на электропривода исполнительных механизмов, силовой печной инвертер (ТПЧ), контроллер управления технологическим процессом.</li> <li>• СКУ должна обеспечивать измерение температуры расплава до температуры 1250°C с помощью погружной термопары.</li> <li>• Нижний предел измерения датчиков вакуума не выше <math>5 \times 10^{-3}</math> мм рт.ст.</li> <li>• СКУ должна иметь возможность контроля и управления напуском инертного газа интервале давлений от предельного остаточного до избыточного давления до 0,6 атм. с поддержанием точности давления не хуже <math>\pm 10</math> мм рт.ст.</li> </ul>
4.4.3	Отметки площадок обслуживания	Устройство площадок обслуживания не требуется
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям,	В состав конструкторской документации должна входить документация на материалы, запасные части, специальный инструмент и

	необходимым для монтажа	приспособления, необходимые для монтажа
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	В состав конструкторской документации должна входить документация на материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для пуско-наладочных работ

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

4.5.1	Материалы	Материал тигля печи – Nb (допускается Ta). Материал изложницы – чугуун. Все элементы вакуумной системы, включая корпус плавильной камеры и предусмотренные исполнительные механизмы должны быть выполнены из стали типа 12X18H10T
4.5.2	Комплектующие	Установка для получения неодима кальциетермическим восстановлением из хлорида неодима должна состоять из: - печь вакуумная индукционная – 1 шт.; - преобразователь частоты - 1 шт.; - вакуумная система – 1 компл.; - система водоохлаждения – 1 компл.; - система управления – 1 компл;
4.5.3	Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации	Специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации должны быть включены в комплект поставки
4.5.4	Прочие требования	Нет требований

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

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Нет категории
4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Температура нагрева не более 1250°C
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов	Нет требований
4.6.4	Требования по вибропрочности и вибростойкости	Конструкция должна обеспечивать вибростойкость при рабочих параметрах индукционного нагрева
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности	Нет требований

	при гидроударах режимах проектных и запроектных аварий ОИАЭ	
4.6.6	Герметичность, для трубопроводной арматуры	Обеспечить герметичность системы охлаждения
4.6.7	Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам	Нет требований

#### Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	Переменный ток
4.7.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	50-60 Гц
4.7.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	380 В.
4.7.4	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности	Расчетная мощность плавильного узла не менее 50 кВт
4.7.5	Класс электромагнитной совместимости	По устойчивости к воздействию электромагнитных полей в соответствии с ГОСТ Р 513317.6.1, по уровню излучаемых помех – ГОСТ 51317.6.3.

#### Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

4.8.1	Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики	На пульте управления оператора должна отображаться информация о работе датчиков температуры, вакуума и протока воды в системе водоохлаждения. Возможность автоматически регулируемого системой контроля и управления напуска инертного газа в интервале давлений от предельного остаточного до избыточного давления до 0,6 атм. с поддержанием точности давления не хуже $\pm 10$ мм рт.ст.
-------	---	---

#### Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.9.1	Требования к классу/степени автоматизации	Возможность программирования алгоритма работы и блокировок
4.9.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	Все средства измерения (приборы контроля вакуума, температуры, наличия водоохлаждения) должны быть внесены в Госреестр РФ и поставляться со свидетельствами о поверке или отметкой в паспорте о первичной поверке завода-изготовителя.
4.9.3	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или	Нет требований

	класс точности)	
--	-----------------	--

#### Подраздел 4.10. Требования к комплектности

4.10.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Предоставить комплект конструкторской документации в объеме предусмотренном ГОСТ 2.118-73 в срок не позднее 30 календарных дней с момента заключения договора.
4.10.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Монтаж проводит организация – поставщик оборудования используя свои инструменты, приспособления и материалы в течение 30 дней с момента поставки оборудования.
4.10.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Пуско-наладочные работы проводит организация – поставщик оборудования используя свои инструменты, приспособления и материалы в течение 30 дней с момента поставки оборудования.
4.10.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации	ЗИП (1 комплект вакуумных уплотнений), специальный инструмент и приспособления, необходимые для эксплуатации оборудования должны входить в комплект поставки
4.10.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	ЗИП (1 комплект вакуумных уплотнений), специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО оборудования должны входить в комплект поставки

#### Подраздел 4.11. Требования к маркировке

4.11.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	В соответствии с ГОСТ 26828-86 маркировка должна содержать: -наименование по системе нумерации предприятия-изготовителя (марка прибора), -год изготовления
4.11.2	Маркировка упаковки	

#### Подраздел 4.12. Требования к упаковке

4.12.1	Требования к климатической стойкости упаковки	Климатическая стойкость упаковки по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150
4.12.2	Требования к способам упаковки	Упаковка должна обеспечивать защиту от повреждения и потерь во время транспортировки, доставки, погрузочно-разгрузочных работ.
4.12.3	Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	Брутто в транспортной упаковке – не более 5 000 кг; Нетто – не более 4 000 кг.

4.12.4	Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п.4.10.1	Нет требований
--------	---	----------------

#### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1	Порядок сдачи и приемки	Приемка Установки осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и с Инструкциями № п-6 (утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 15 июня 1965 г.) и № п-7 (утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г.)
5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	Сопроводительная документация должна включать: -Руководство по эксплуатации на русском языке -Паспорт установки -Гарантийный талон

#### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к выбору вида транспорта	Поставку осуществляет организация – поставщик оборудования любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозок.
6.2	Требования к поставке	Оборудование должно поставляться в собранном виде. Упаковка должна обеспечивать защиту от повреждения и потерь во время транспортировки, доставки, погрузочно-разгрузочных работ
6.3	Требования к строповке при транспортировке	Нет требований
6.4	Требования к погрузке/выгрузке	Нет требований

#### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Место хранения	Хранение в упаковке предприятия изготовителя по ГОСТ 15150 в отапливаемых вентилируемых складах
7.2	Условия хранения, тип атмосферы при хранении	Температура от плюс 5 до плюс 40°С и относительная влажность не более 80%
7.3	Условия складирования	Вертикально, не более одной упаковки
7.4	Специальные требования и сроки хранения, консервации и переконсервации, расконсервации	Нет требований

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

8.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	18 месяцев
8.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	Гарантия Изготовителя на все основные узлы и механизмы должна составлять не менее 18 (Восемнадцати) месяцев с момента подписания Акта сдачи-приемки оборудования на территории АО «Гиредмет».

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

9.1	Ремонтопригодность	В соответствии с требованиями ГОСТ 23660-79
9.2	Возможность замены составных частей или элементов	В соответствии с КД

## РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

10.1	Требование при необходимости предоставления услуг по монтажу	Услуги по монтажу, наладке оборудования должны быть выполнены в срок не позднее 30 календарных дней с момента поставки оборудования.
10.2	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	
10.3	Требование при необходимости предоставления услуг по наладке	
10.4	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-наладке	
10.5	Требование при необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации	

## РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1	Экологические требования	Нет требований
------	--------------------------	----------------

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97)	Оборудование не попадает под действие ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97) .
12.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	Оборудование не попадает под действие ПНАЭ Г-7-008-89
12.3	Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам	Оборудование должно соответствовать общим требованиям безопасности электрического лабораторного оборудования по ГОСТ Р 52319-2005. Требования техники безопасности при эксплуатации должно соответствовать «Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при

		эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001.
12.4	Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с действующей нормативной документацией	В соответствии с требованиями к уровню вибрации по ГОСТ 12.1.012-2004, шума по ГОСТ 16372-93
12.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	В соответствии с действующим законодательством РФ

### РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

13.1	Перечень документов по качеству, требованиям которых должно соответствовать закупаемое оборудование/изделия и/или системы.	Гарантийный талон, сертификат соответствия (если оборудование подлежит обязательной сертификации), а также конструкторская документация.
13.2	Категория обеспечения качества по НП-011-99, ПОКАС	Оборудование не относится к оборудованию атомных станций
13.3	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия оборонной продукции	Оборудование не относится к оборонной продукции
13.4	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия продукции важной для безопасности согласно ОПБ 88/97	Оборудование не относится к продукции важной для безопасности

### РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1	Перечень дополнительных специальных требований, характеристик, условий	Не требуется
------	--	--------------

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

15.1	Единица измерения	комплект
15.2	Количество	Установка для получения ниодима, состоящая из: - печь вакуумная индукционная - 1 шт.; - преобразователь частоты - 1 шт.; - вакуумная система – 1 компл.; - система водоохлаждения – 1 компл.; - система управления – 1 компл.; - руководство по эксплуатации на русском языке; - паспорт установки; - гарантийный талон; - комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке;

		- конструкторская документация.
15.3	Срок (период) поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработать и согласовать с АО «Гиредмет» конструкторскую документацию не позднее 30 календарных дней с момента заключения договора.</li> <li>- Изготовить и поставить установку в течение 150 календарных дней с момента заключения договора.</li> <li>- Монтаж и пуско-наладка оборудования в течение 30 календарных дней с момента поставки оборудования</li> </ul>

**РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ**

Гарантийные обязательства на оборудование и комплектующие – не менее 18 месяцев

**РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Не требуется

**РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНТИПОВАЯ ФОРМАЦИИ**

Вся предоставляемая информация должна быть на русском языке и в бумажном виде. Состав конструкторской документации должен соответствовать ГОСТ 2.118-73

**РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА  
ЗАКАЗЧИКА**

В объем поставки не входит

**РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	КД	Конструкторская документация
2	ТР ТС	Технический регламент таможенного союза
3	УХЛ	Умеренный и холодный климат

Руководитель отделения  
особо чистых веществ



А.А. Гасанов

Заведующий лабораторией 4.2.



Ю.Б. Патрикеев