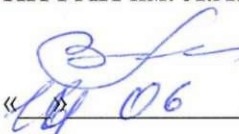


УТВЕРЖДАЮ
Врио директора филиала
НИФХИ им. Л.Я. Карпова


В.Н. Бокшиц
«14 06» 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку 1. 4-х канального лабораторного альфа спектрометра высокого разрешения

1. Назначение

Альфа-спектрометр предназначен для определения радионуклидной чистоты промежуточных и целевых продуктов в процессе выделения из ториевых мишеней актиния-225 и радия -223.

2. Состав поставляемого товара и характеристики

№	Наименование	Требование
1.	Поставка и ввод в эксплуатацию 4-х канального лабораторного альфа спектрометра высокого разрешения	Соответствие
1.1	4-х камерный альфа спектрометр	1 шт.
1.2	Кремниевый полупроводниковый детектор альфа частиц площадью 600 кв.мм	4 шт.
1.3	Вакуумное оборудование в комплекте:	
1.3.1.	Насос пластинчато-роторный, 1ф., 115/230В, 50/60Гц	1 шт.
1.3.2.	Кабель питания насоса	1 шт.
1.3.3.	Масло Ultragrade (канистра 4 литра)	1 шт.
1.3.4.	Хомут быстроразъемный	6 шт.
1.3.5.	Уплотнение вакуумное с центрирующим кольцом (витон/нерж.ст.)	5 шт.
1.3.6.	Штуцер	6 шт.
1.3.7.	Кольцо уплотнительное viton 28x5	10 шт.
1.3.8.	Шланг вакуумный 9mmx25mm, 1 М	1 шт.
1.3.9.	Ловушка паров масла входная	1 шт.
1.3.10.	Сорбент для сорбционной ловушки (активированный алюминий) 0,45 кг.	1 шт.
1.3.11.	Фильтр масляного тумана	5 шт.
1.3.12.	Элемент фильтрующий для масляного тумана	3 шт.
1.3.13.	Сменный дезодоратор для фильтра (комплект. 5 шт.)	1 шт.
1.4	Подложки для проб из нержавеющей стали (1000 шт.)	1 комплект
1.5	Программное обеспечение для управления спектрометром и анализа альфа спектров	1 шт.
1.6	Компьютер настольный с принтером	1 шт.
	2. Базовые технические характеристики 4-х канального альфа спектрометра	
2.1	Функция идентификации альфа-излучающих радионуклидов и определение их активности в счетных образцах, нанесенных на подложку	Соответствие

2.2	4 измерительных камеры с встроенными предварительными усилителями формирователями, дискриминаторами, программно управляемыми источниками напряжения смещения, вакуумным портом и вакуумной лампой, встроенный генератор импульсов точной амплитуды для калибровки каждой камеры отдельно	Соответствие
2.3	Возможность замены установленных детекторов на аналогичные, с площадью рабочей поверхности от 300 до 1200 мм ² . Установка детекторов должна осуществляться пользователем, без привлечения специалистов предприятия-изготовителя	Соответствие
2.4	Возможность установки измеряемого образца на расстоянии от 1 до 45 мм от детектора с шагом не более 4 мм.	Соответствие
2.5	Программное управление вакуумом в измерительных камерах	Соответствие
2.6	Функция подавления ядер отдачи за счет программной регулировки массовой толщины слоя воздуха между образцом и детектором и за счет постоянной подачи напряжения смещения на подложку образца.	Соответствие
2.7	Калибровка каждой камеры отдельно по встроенному генератору импульсов точной амплитуды с программным управлением с возможностью синхронизации всех имеющихся генераторов для проверки всех камер одновременно	Соответствие
2.8	Хранение набранных данных во внутренней памяти не менее 3-х суток.	Соответствие
2.9	Интерфейс для связи с компьютером	Ethernet
2.10	Эффективность регистрации альфа-излучения с энергией 5,155 МэВ от источника типа ОСАИ с радионуклидом ²³⁹ Pu на расстоянии 9 мм от поверхности детектора, %	Не хуже 15%
2.11	Фон, имп./с	не более 0,0003
2.12	Диапазон регистрируемых энергий, МэВ	3-9
2.13	Относительная погрешность характеристики преобразования (ИНЛ), %, не хуже	0,4
2.14	Относительная погрешность измерения активности, %, не хуже	10
2.15	Нестабильность за 24 ч непрерывной работы, %, не более	0,01
2.16	Максимальная загрузка, имп./с, не менее	40000
2.17	Давление в камерах, кПа (мм рт. ст)	0,013-10 (0,1-75)
3. Характеристики детекторов альфа излучения 600 кв. мм (4шт.)		
3.1	Тип детекторов	Планарные-ионно - имплантированные
3.2	Площадь рабочей поверхности	600 мм ²
3.3	Энергетическое разрешение (ПШПВ, ²⁴¹ Am) не хуже	22 кэВ
3.4	Типовой уровень фона, не хуже	8 импульсов в сутки
4. Технические характеристики вакуумного насоса		
4.1	Тип насоса	Пластинчато-роторный

4.2	Скорость откачки, не менее	5.8 м ³ л/час
4.3	Предельный вакуум	1.5 x 10 ⁻³ Torr
4.4	Комплектация фильтрами и запасными картриджами для фильтрации выхлопных газов и предотвращения попадания масляных паров в измерительные камеры и в воздух помещения лаборатории, соединительный вакуумный шланг длиной не менее 1 м.	Наличие
4.5	Уровень шума при работе вакуумного насоса, не более	48 Дб
5. Подложки для электроосаждения проб (1 упаковка – 1000 шт.)		
5.1	Диаметр подложек	25 мм
5.2	Качество поверхности	Электрополировка без дефектов
6. Технические характеристики компьютера оператора		
6.1	Настольный компьютер с ЖК монитором 19” с параметрами не хуже: Core i3 / 2,3 ГГц / 4096 Мб / 320 Гб / 3000 DVD±RW DL SM / Win 7 Pro 32 монитором и лазерным принтером А4 HP LaserJet Pro P1102 или аналогом в стоимость должна быть включена установка и конфигурация программного обеспечения	Соответствие
7. Дополнительные условия		
7.1	Гарантийный срок	12 месяцев
7.2	Установка спектрометра и обучение пользователей	Наличие
7.3	Документация и программное обеспечение на русском языке	Наличие
7.4	Первичная метрологическая поверка спектрометра	Наличие
7.5	Срок поставки	150 дней
7.6	Условия оплаты	100% после поставки и подписания акта ввода в эксплуатацию

3. Дополнительные требования

Требования к товару. Товар должен быть новый, 2012 года выпуска. Оборудование должно быть сертифицировано в соответствии со стандартом ISO-9000 и внесен в Государственный реестр средств измерений и допущен к применению в Российской Федерации

Оборудование должно состоять из стандартных блоков промышленного изготовления, т.е. выпускаться по отработанным технологиям.

Оборудование должно обеспечиваться бесплатным гарантийным обслуживанием в России в течение 1 года.

Исполнитель обязан провести пуско-наладочные работы и обучение персонала.

4. Сроки поставки.

Исполнитель обязан поставить полный комплект оборудования на склад заказчика не позднее 120 дней со дня выплаты аванса по заключенному договору.

5. Начальная (максимальная) цена оборудования составляет 2400000 (Два миллиона четыреста тысяч) рублей 00 копеек.

6. Порядок расчетов: аванс 30% от суммы договора в течение 20 дней с момента заключения договора, остальные 70% перечисляется заказчиком в течение 20 рабочих дней с даты поставки Оборудования на склад заказчика.

Главный технолог филиала



В.Р. Дуфлот