

ОКП 43 6120



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДОЗА»**

Утверждено
ФВКМ.467669.001РЭ-ЛУ

УСТРОЙСТВО СЧИТЫВАНИЯ УС-05

Руководство по эксплуатации
ФВКМ.467669.001РЭ

Содержание

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Описание и работа изделия | 3 |
| 1.1 | Назначение изделия | 3 |
| 1.2 | Технические характеристики | 3 |
| 1.3 | Состав изделия | 4 |
| 1.4 | Устройство и работа | 4 |
| 1.5 | Маркировка и пломбирование | 5 |
| 1.6 | Упаковка | 5 |
| 2 | Использование по назначению | 5 |
| 2.1 | Эксплуатационные ограничения | 5 |
| 2.2 | Подготовка изделия к использованию | 5 |
| 2.3 | Использование изделия | 5 |
| 3 | Техническое обслуживание | 6 |
| 3.1 | Общие указания | 6 |
| 3.2 | Меры безопасности | 6 |
| 3.3 | Порядок технического обслуживания | 6 |
| 4 | Текущий ремонт | 7 |
| 5 | Хранение | 7 |
| 6 | Транспортирование | 7 |
| 7 | Утилизация | 8 |
| 8 | Комплектность | 9 |
| 9 | Гарантийные обязательства | 9 |
| 10 | Свидетельство о приемке | 10 |

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации изделия.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Устройство считывания УС-05 ФВКМ.467669.001 (далее УС-05) предназначено для обеспечения двунаправленного обмена данными между ПЭВМ и индивидуальными дозиметрами гамма-излучения ДКГ-05Д (далее – дозиметры).

УС-05 обеспечивает установку параметров дозиметров, считывание архива, а также установку интервала времени записи в архив истории накопления индивидуального эквивалента дозы с удаленной ПЭВМ.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Обмен данными между УС-05 и дозиметрами ДКГ-05Д:

- среда передачи данных инфракрасное излучение;
- скорость передачи данных 57600 бит/с.

1.2.2 Обмен данными между УС-05 и ПЭВМ:

- среда передачи данных интерфейс связи RS-232;
- скорость передачи данных 57600 бит/с.

1.2.3 Электропитание УС-05 осуществляется через сетевой адаптер 220 В, 50 Гц/=3,3 В.

1.2.4 Потребляемая мощность 0,5 Вт.

1.2.5 Значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации УС-05 в рабочем состоянии:

- диапазон рабочих температур от 0 до +40 °С;
- предельное значение относительной влажности до 98 % при +35 °С;
- атмосферное давление в диапазоне от 86,0 до 106,7 кПа.

1.2.6 УС-05 устойчиво к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.2.7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками УС-05 от проникновения твердых предметов и воды, по ГОСТ 14254-96, IP23.

1.2.8 По электромагнитной совместимости УС-05 относится к элементам нормальной эксплуатации, важным для безопасности по группе III, критерий качества функционирования А по ГОСТ Р 50746-2000.

1.2.9 По сейсмостойкости УС-05 соответствует требованиям НП-031-01 и РД 25 818-87 для сейсмических воздействий интенсивностью до 7 баллов по шкале MSK-64 на отметки от 70 до 30 м относительно нулевой отметки.

1.2.10 По степени защиты от поражения электрическим током УС-05 относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.11 По противопожарным свойствам УС-05 соответствует ГОСТ 12.1.004-91 с вероятностью возникновения пожара не более 10^{-6} в год.

1.2.12 УС-05 стойко к воздействию дезактивирующих растворов:

1) борная кислота (H_3BO_3) – 16 г, тиосульфат натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) – 10 г, вода дистиллированная до 1 л;

2) тринатрийфосфат или гексаметафосфат натрия (любые синтетические моющие средства) – 10-20 г/л в воде;

3) 5 % раствор лимонной кислоты в ректифицированном этиловом спирте – для разъема.

- 1.2.13 Масса УС-05, не более 1,0 кг.
1.2.14 Габаритные размеры УС-05, не более 185×130×105 мм.
1.2.15 УС-05 не содержит драгоценных материалов.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Все узлы УС-05 расположены в компактном герметичном корпусе из ударопрочной пластмассы.

В комплекте с УС-05 поставляются:

- сетевой адаптер, предназначенный для обеспечения питания УС-05 постоянным напряжением 3,3В;
- программное обеспечение «Стенд дозиметра ДКГ-05Д», предназначенное для установки параметров дозиметра, просмотра архива истории накопления ИЭД, а также установки интервала времени записи в архив истории накопления ИЭД.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 ПЭВМ, СОМ порт которого через кабель связи соединен с УС-05, постоянно посылает в него периодический сигнал запроса. УС-05 преобразует электрический сигнал запроса в импульсы инфракрасного излучения. В случае, если в УС-05 вставлен дозиметр, он принимает инфракрасный сигнал запроса и посылает в ответ световой сигнал о готовности к обмену данными.

УС-05 преобразует световой сигнал ответа в электрический сигнал, который по кабелю связи передается в ПЭВМ. После того как контакт установлен, происходит обмен данными в соответствии с алгоритмами работы дозиметра и ПЭВМ, с установленным программным обеспечением «Стенд дозиметра ДКГ-05Д».

Начало и окончание обмена данными сопровождается звуковым сигналом дозиметра.

Внешний вид УС-05 представлен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Внешний вид УС-05

1.4.2 Программное обеспечение «Стенд дозиметра ДКГ-05Д» обеспечивает:

- установку требуемых порогов по мощности индивидуального эквивалента дозы (МИЭД) и индивидуального эквивалента дозы (ИЭД);
- стирание общей ИЭД;
- просмотр архива истории накопления ИЭД;
- установку интервала времени записи в архив истории накопления ИЭД;

- установку персонального номера;
- просмотр заводского номера;
- корректировку коэффициентов чувствительности детекторов;
- изменение линейности счетных характеристик детекторов;
- изменение критериев расчета в алгоритмах расчета ИЭД и МИЭД.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели УС-05 нанесены следующие маркировочные обозначения:

- товарный знак или обозначение предприятия – изготовителя (поставщика);
- условное обозначение изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия изготовителя;
- год изготовления.

1.5.2 Место и способ нанесения маркировки на УС-05 соответствуют конструкторской документации.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка производится согласно требованиям категории КУ-3 ГОСТ 23170-78.

1.6.2 Внутренняя упаковка соответствует требованиям ГОСТ 9.014-78 для группы III вариант защиты ВЗ-0, вариант упаковки ВУ-5.

1.6.3 Упаковка производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от +15 до + 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при +20 °С и содержанием в воздухе коррозионно-активных агентов, не превышающих установленного для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 УС-05 рассчитано на работу в условиях жилого помещения.

2.1.2 ПЭВМ, к которому подключается УС-05, должен быть подключен к сети 220 В, 50 Гц через источник бесперебойного питания и фильтр.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Вставить разъём кабеля связи УС-05 в гнездо СОМ порта ПЭВМ.

2.2.2 Подключить штекер сетевого адаптера к разъёму на корпусе УС-05.

2.2.3 Подключить сетевой адаптер к сети 220 В, 50 Гц, при этом наличие питания будет подтверждено свечением красного светодиода в правом верхнем углу лицевой панели УС-05.

2.2.4 Включить питание ПЭВМ.

2.2.5 Установить на ПЭВМ программное обеспечение «Стенд дозиметра ДКГ-05Д». Ознакомиться с работой программного обеспечения, щелкнув по кнопке «СПРАВКА».

2.3 Использование изделия

2.3.1 Подготовить дозиметр к работе в соответствии с руководством по эксплуатации на дозиметр ФВКМ.412113.005РЭ, поместить дозиметр в приемное гнездо УС-05.

Далее работайте согласно руководству, приведенному в разделе «СПРАВКА» программного обеспечения «Стенд дозиметра ДКГ-05Д» и руководству по эксплуатации на дозиметр ФВКМ.412113.005РЭ.

2.3.2 После окончания обмена данными извлечь дозиметр из приёмного гнезда.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание УС-05 производится с целью обеспечения его безопасности и работоспособности в течение всего срока эксплуатации.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Перед началом работы с УС-05 необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2.2 В процессе эксплуатации необходимо руководствоваться:

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001)».

3.3 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание подразделяется на текущее техническое обслуживание и периодическое техническое обслуживание.

3.3.1 Текущее техническое обслуживание

Текущее техническое обслуживание состоит в периодическом осмотре УС-05 для своевременного обнаружения и устранения факторов, которые могут повлиять на работоспособность и безопасность.

При проведении профилактических работ необходимо убедиться в исправности пружинной контактной группы в приемном гнезде считывателя.

3.3.2 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое обслуживание заключается в проверке технического состояния УС-05.

3.3.3 Дезактивация

Дезактивация УС-05 проводится в соответствии с регламентом работ, действующем на предприятии. Наружные поверхности дезактивируются растворами 1) и 2) по 1.2.12. После обработки поверхности ветошью, смоченной в дезактивирующем растворе, необходимо обтереть поверхности ветошью, смоченной в дистиллированной воде, а затем просушить фильтровальной бумагой. Контакты дезактивируются раствором 3) по 1.2.12. Дополнительной обработки дистиллированной водой и просушки фильтровальной бумагой не требуется.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Возможные неисправности УС-05 и способы их устранения указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Возможные неисправности УС-05 и способы их устранения

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|--|--|--|
| При включении питания нет свечения красного светодиода УС-05. УС-05 не работает в штатном режиме. | Не исправен адаптер | Заменить адаптер |
| Нет связи дозиметра с ПЭВМ | Нет надежного контакта пружинной контактной группы УС-05 с зарядной контактной группой дозиметра | Восстановить контакт |
| | Неправильно выбрана скорость обмена. Для дозиметра скорость обмена - 57600 бит/с | Выбрать в меню программного обеспечения нужную скорость обмена |
| | Неправильно выбран номер СОМ порта | Выбрать в меню программного обеспечения нужный СОМ порт |

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 УС-05 до введения в эксплуатацию следует хранить в отапливаемом и вентилируемом складе:

- в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности до 80 % при +25 °С;
- без упаковки при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80 % при +25 °С.

5.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно исключать попадание прямого солнечного света на УС-05.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 УС-05 в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния:

- перевозка по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики УС-05 должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;
- при перевозке воздушным транспортом ящики с УС-05 должны быть размещены в герметичном отапливаемом отсеке;
- при перевозке водным и морским транспортом ящики с УС-05 должны быть размещены в трюме.

6.2 Размещение и крепление ящиков на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

6.3 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, указанных на транспортной таре.

6.4 Условия транспортирования:

- температура от минус 50 до +50 °С;
- влажность до 98 % при +35 °С;
- синусоидальные вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 По истечении полного срока службы УС-05, перед отправкой его на ремонт необходимо провести обследование на наличие радиоактивного загрязнения поверхностей. Критерии для принятия решения о дезактивации и дальнейшем использовании изложены в разделе ОСПОРБ-99/2010.

7.2 Дезактивацию следует проводить растворами ПАВ в тех случаях, когда уровень радиоактивного загрязнения поверхностей УС-05 (в том числе доступных для ремонта) может быть снижен до допустимых значений в соответствии с разделом 8 НРБ-99/2009 и разделом 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.3 В соответствии с разделом 3 СПОРО-2002 допускается в качестве критерия о дальнейшем использовании УС-05, загрязненного неизвестными гамма-излучающими радионуклидами, использовать мощность поглощённой дозы у поверхностей (0,1 м).

7.4 В случае превышения мощности дозы на 0,001 мГр/ч (1 мкЗв/ч) над фоном после дезактивации или превышения допустимых значений уровня радиоактивного загрязнения поверхностей к УС-05 предъявляются требования как к радиоактивным отходам (РАО).

РАО подлежат классификации СПОРО-2002 и обращению (утилизации) в соответствии с разделом 3 СПОРО-2002.

7.5 УС-05, допущенное к применению после дезактивации, подлежит ремонту или замене в случае выхода из строя. непригодное для дальнейшей эксплуатации УС-05, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей которого не превышает допустимых значений, должно быть демонтировано, чтобы исключить возможность его дальнейшего использования, и направлено на специально выделенные участки в места захоронения промышленных отходов.

7.6 УС-05 с истекшим сроком службы, допущенное к использованию после дезактивации, подвергается обследованию технического состояния. При удовлетворительном техническом состоянии изделие подлежит определению сроков дальнейшей эксплуатации.

8 КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Обозначение | Наименование | Кол-во | Заводской номер | Примечание |
|-------------------|---|--------|-----------------|------------|
| ФВКМ.467669.001 | Устройство считывания УС-05 с кабелем связи | 1 | | |
| | Программное обеспечение «Стенд дозиметра ДКГ-05Д» | 1 | | |
| ФВКМ.467669.001РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 | | |
| | Коробка упаковочная | 1 | | |

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

| |
|---|
| Ресурс изделия до первого _____ среднего _____ среднего, капитального |
| ремонта _____ 4 000 ч _____ параметр, характеризующий наработку на отказ |
| в течение срока службы _____ 5 _____ лет, в том числе срок хранения _____ |
| _____ 0,5 _____ лет (года) _____ в упаковке изготовителя _____ в консервации (упаковке) изготовителя, |
| _____ в складских помещениях _____ в складских помещениях, на открытых площадках и т.п. |

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УС-05 требованиям действующей технической документации на него при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в эксплуатационной документации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода УС-05 в эксплуатацию, но не превышает 18 месяцев с момента передачи потребителю, согласно отметке в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента передачи УС-05 потребителю.

В течение этого периода, предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УС-05 основным параметрам и техническим характеристикам, указанным в паспорте, возможность его использования в соответствии с техническим назначением.

В случае обнаружения неисправностей, в течение гарантийного срока, предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранить выявленные недостатки.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого УС-05 находилось в ремонте и не могло использоваться из-за обнаруженных неисправностей.

9.3 Гарантийные обязательства не распространяются на УС-05 при нарушении опломбирования, установленного изготовителем.

9.4 В случае отказа в работе УС-05 в течение гарантийного срока потребителю следует выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- наименование и адрес владельца УС-05;
- заводской номер УС-05;
- дата выпуска;
- дата ввода УС-05 в эксплуатацию;
- характер дефекта.

9.5 По истечении гарантийного срока эксплуатации ремонт осуществляется по отдельному договору между потребителем и предприятием-изготовителем.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство считывания УС-05

наименование изделия

ФВКМ.467669.001

обозначение

заводской номер

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Устройство считывания УС-05 ФВКМ.467669.001

заводской номер _____

дата изготовления _____

дата продажи _____

представитель НПП «Доза» _____

Место печати

Адрес предприятия-изготовителя:

124460, г. Москва, а/я 50, НПП «Доза»

тел. +7 (495) 7778485, факс +7 (495) 7425084

<http://www.doza.ru>

дата ввода в эксплуатацию _____

ответственный _____

Место печати