

Система индивидуального дозиметрического контроля ДГИ-14

Средство проведения текущего и аварийного ИДК
Средство радиационного контроля и разведки

ВЗАМЕН СИСТЕМЫ ГО-32 (ИД-11)



Устройство отжига
УО-14

Индивидуальные
радиофотолуминесцентные
дозиметры ИД-14

Устройство
измерительное
УИ-14

Комплект дозиметров радиофотолуминесцентных ИД-14 (входящий в систему ДГИ-14), позволяет оперативно выполнять задачу регистрации поглощённой дозы гамма-излучения при проведении внешнего индивидуального дозиметрического контроля.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- работает без источника питания (оперативная выдача при аварийном ИДК);
- отсутствуют потери информации при считывании (возможность сочетать контроль допустимых разовых и годовых доз одним дозиметром);
- не теряет информацию при температурных и механических воздействиях;
- широкий температурный диапазон применения (от -50 до +50 °С);
- возможность использования при влажности до 100%.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- текущий и аварийный контроль внешней дозы персонала (Федеральный закон от 09.01.1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»);
- радиационный контроль личного состава нештатных формирований (Федеральный закон от 12.02.1998 г. №28-ФЗ «О гражданской обороне»).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ДГИ-14

Индивидуальный дозиметр ИД-14

предназначен для индивидуального контроля аварийного облучения, с целью первичной диагностики степени тяжести радиационных поражений.



- Диапазон регистрации поглощенной дозы гамма излучения: от 0,05 мГр до 50 Гр.
- Диапазон энергий регистрируемого гамма излучения: от 0,08 до 11 МэВ.
- Зависимость чувствительности от мощности дозы отсутствует при мощности поглощенной дозы гамма излучения до 10^6 Гр/с.
- Время подготовки к снятию показаний не превышает 15 с.
- Персональный 7-разрядный номер.
- Защита от несанкционированного снятия показаний.
- Возможность дезактивации.
- Масса не превышает 30 г.
- Поставляются комплектами по 100 шт.

Устройство измерительное УИ-14

обеспечивает снятие показаний с ИД-14.



- Предел допускаемой основной погрешности для доверительной вероятности 0,95 не превышает $\pm 15\%$ в диапазоне поглощенных доз от 0,05 мГр до 50 Гр.
- Возможность автоматизированной передачи информации о дозе и персональном номере ИД-14.
- Возможность снятия показаний не менее чем со 120 шт. ИД-14 в час.
- Информация о поглощенной дозе, вместе с персональным номером дозиметра хранится в энергонезависимой памяти прибора (до 7 000 результатов измерений).
- Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В и частотой 50+ 2,5 Гц, от бортовой сети постоянного тока напряжением от 22 до 30 В, от аккумуляторов напряжением от 10 до 13 В.
- Потребляемая электрическая мощность не превышает 40 ВА.
- Время подготовки к работе не превышает 30 мин.
- Время установления рабочего режима не превышает 15 мин.
- Масса устройства не превышает 15 кг.

Устройство отжига УО-14

предназначено для автоматизированного отжига ИД-14, с целью обнуления их показаний.

- Обеспечивает по заданной программе одновременный отжиг до 50 детекторов, входящих в состав ИД-14.
- Электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.
- Потребляемая электрическая мощность не превышает 600 ВА.
- Сигнализация о функциональном состоянии.
- Время подготовки УО-14 к работе не превышает 30 мин.
- Масса УО-14 не превышает 13 кг.



С расширенными характеристиками можно ознакомиться, отсканировав QR-code.

Система ДГИ-14 зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений под номером 26487-04, имеет свидетельство об утверждении типа средств измерения ОС.С.38.018.А № 17103 срок действия до 28.10.2024 года.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НАСФ И НФГО В РАМКАХ
ИСПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА
«О ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ»

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 N 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», во исполнение требований Федерального закона «О гражданской обороне», организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне, для оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований (далее - НАСФ) и нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне (далее - НФГО) должны создавать запасы материально-технических средств, в том числе индивидуальные средства радиационного контроля (индивидуальные дозиметры - ИД).

Согласно приказам МЧС России № 999 от 23.12.2005 г. (для организаций имеющих НАСФ) и № 701 от 18.12.2014 г. (для организаций имеющих НФГО) нештатные формирования организаций, отнесенных к категории по гражданской обороне, оснащаются комплектами радиофотолюминесцентных дозиметров (далее - ДГИ-14).

Система ДГИ-14 представляет собой комплекс, состоящий из измерителей поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальных радиофотолюминесцентных ИД-14 (далее – ИД-14, дозиметр), устройства измерительного УИ-14 и устройства отжига радиофотолюминесцентных стекол УО-14.

ДГИ-14 имеет широкий диапазон измерений поглощенной дозы гамма - от 50 мкГр до 50 Гр, что позволяет ее применять для основных видов дозиметрического контроля - текущего и аварийного. Элементы системы просты в эксплуатации и не требуют обслуживания персоналом высокой квалификации. Эксплуатация системы не требует применения дорогостоящих расходных материалов. Срок службы системы – 15 лет.

Основой системы ДГИ-14 являются дозиметры ИД-14, которые обладают рядом преимуществ, позволяющих беспрепятственно и оперативно выполнять задачи личным составом НАСФ и НФГО в соответствии с планом по гражданской обороне, в частности:

- работают на физических принципах (не имеет источников питания, не требуют заряда, возможна оперативная выдача при аварийном контроле);
- не теряют информацию при считывании и механическом воздействии на дозиметр (безопасное хранение информации и ведение истории по каждому пользователю);
- малый вес (не более 25 г.);
- небольшой размер (не более 55x23x11 мм, менее спичечного коробка);
- широкий температурный диапазон применения (от -50...+50 °С, может применяться в районах Крайнего Севера и в тропических зонах);
- возможность работы при относительной влажности воздуха до 100% (возможность выполнять задачи в зонах с повышенной влажностью).

В настоящее время, система ДГИ-14:

- принята на снабжение и приобретается такими структурами как Минобороны России, ФСБ России, ФСО России, ФСИН России и МВД России;
- содержится в перечне оборудования, применяемого МЧС России для текущего радиационного контроля в рамках автоматизированной системы ИДК;
- включена в нормы оснащения личного состава НАСФ и НФГО организаций, отнесенных к категории по гражданской обороне, предусмотрено Приказами МЧС России № 999 23.12.2005 г. (для организаций имеющих НАСФ) и № 701 от 18.12.2014 г. (для организаций имеющих НФГО).

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

ПРИКАЗ
от 18 декабря 2014 г. N 701

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПОВОГО ПОРЯДКА
СОЗДАНИЯ НЕШТАТНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ**

В соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ "О гражданской обороне" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 7, ст. 799; 2002, N 41, ст. 3970; 2004, N 25, ст. 2482, N 35, ст. 3607; 2007, N 26, ст. 3076; 2009, N 48, ст. 5717; 2010, N 31, ст. 4192, N 52 (ч. I), ст. 6992; 2013, N 27, ст. 3450, N 52 (ч. I), ст. 6969) приказываю:

Утвердить прилагаемый Типовой порядок создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне.

Министр
В.А.ПУЧКОВ

Приложение N 2
к Типовому порядку создания
нштатных формирований
по обеспечению выполнения
мероприятий по гражданской
обороне, утвержденному
приказом МЧС России
от 18.12.2014 N 701

**ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ
ОСНАЩЕНИЯ (ТАБЕЛИЗАЦИИ) НЕШТАТНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЕ СПЕЦИАЛЬНЫМИ ТЕХНИКОЙ, ОБОРУДОВАНИЕМ,
СНАРЯЖЕНИЕМ, ИНСТРУМЕНТАМИ И МАТЕРИАЛАМИ**

3. Средства радиационной, химической разведки и контроля

№ п/п	Наименование имущества	Единица измерения	Норма обеспечения	Кому положено	Примечание
3.	Комплект дозиметров радиофотолуминесцентных (индивидуальных) с измерительным устройством и устройством для отжига	компл.	1	На штатную численность формирований, за исключением руководящего состава	

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

ПРИКАЗ
от 23 декабря 2005 г. N 999

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА
СОЗДАНИЯ НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ**

В соответствии с [Положением](#) о Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. N 868 "Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 28, ст. 2882), приказываю:

Утвердить прилагаемый [Порядок](#) создания нештатных аварийно-спасательных формирований.

Министр
С.К.ШОЙГУ

Приложение N 2
к Порядку создания нештатных
аварийно-спасательных формирований

**ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ
ОСНАЩЕНИЯ (ТАБЕЛИЗАЦИИ) НЕШТАТНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
ФОРМИРОВАНИЙ СПЕЦИАЛЬНЫМИ ТЕХНИКОЙ, ОБОРУДОВАНИЕМ,
СНАРЯЖЕНИЕМ, ИНСТРУМЕНТАМИ И МАТЕРИАЛАМИ**

3. Средства радиационной, химической разведки и контроля,

N п/п	Наименование имущества	Единица измерения	Норма отпуска	Кому положено	Примечание
6.	Комплект дозиметров радиофотолуминесцентных (индивидуальных) с измерительным устройством и устройством для отжига	компл.	1 на отряд, команду	На штатную численность создаваемых формирований за исключением руководящего состава	

ДОЗИМЕТР ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РАДИОФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ДГИ-14

Назначение

Дозиметр гамма-излучения индивидуальный радиофотолюминесцентный ДГИ-14 предназначен для измерения поглощенной дозы гамма-излучения, зарегистрированной измерителями дозы ИД-14 и ИД-11 в целях:

обеспечения решения задач ранней диагностики степени острых лучевых поражений личного состава, медицинской сортировки раненых (пораженных) на этапах медицинской эвакуации и определения необходимого объема лечебно-профилактических мероприятий для личного состава, подвергнувшегося воздействию гамма-излучения радиоактивно зараженной местности (в военное время);

обеспечения контроля облучения личного состава, привлекаемого к работам по ликвидации последствий радиационных аварий, и оснащения частей (подразделений), осуществляющих эксплуатацию (использование), исследования и испытания атомных энергетических установок, радиоизотопных устройств и приборов, вооружения и военной техники, имеющих в своем составе источники гамма-излучения, или проводящих работы радиоактивными веществами в открытом виде, закрытыми источниками гамма-излучения, делящимися ядерными материалами, в том числе, ядерным топливом (в мирное время).

Описание и принцип работы

Дозиметр ДГИ-14 представляет собой комплекс, состоящий из измерителей поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальных радиофотолюминесцентных ИД-14, ГО.2.74.10, (далее – измерители дозы ИД-14), устройства измерительного УИ-14, ГО.2.74.20, (далее – устройства УИ-14) и устройства для отжига радиофотолюминесцентных стекол УО-14, ГО.2.74.50, (далее – устройство УО-14).



Чувствительным элементом радиофотолуминесцентного детектора, входящего в состав измерителя дозы ИД-14, является фосфатное стекло РЛС-5, активированное серебром. Под действием ионизирующего излучения в материале радиофотолуминесцентного стекла образуются устойчивые центры фотолуминесценции, число которых связано с дозой облучения. При возбуждении этих центров ультрафиолетовым излучением, излучается люминесценция в красно-оранжевой области с максимумом в районе длин волн 600 – 700 нм. Это явление носит название радиофотолуминесценции.

Доза излучения измеряется с помощью устройства УИ-14 по интенсивности фотолуминесценции детектора. После помещения измерителя дозы ИД-14 в узел считывания устройства УИ-14 и начала процесса измерения импульс ультрафиолетового излучения от лампы через светофильтры, фокусирующие линзы и светоделительную пластину попадает на радиофотолуминесцентное стекло измерителя дозы ИД-14. При этом в стекле возбуждается фотолуминесценция, интенсивность которой пропорциональна зарегистрированной измерителем дозы поглощенной дозе гамма-излучения.

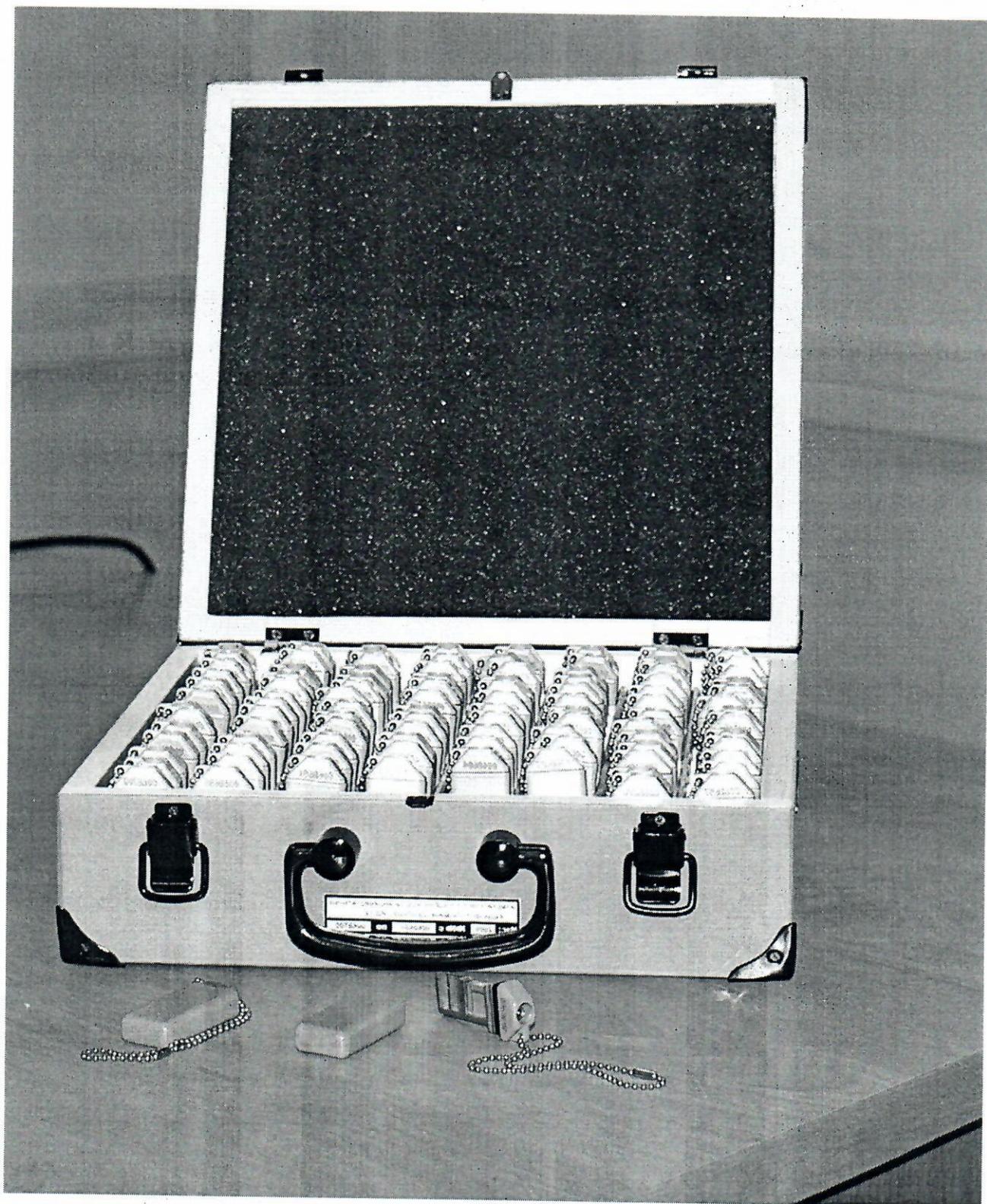
Возникающая в детекторе фотолуминесценция, пройдя через оптическую систему, регистрируется фотоэлектронным умножителем. Часть этого же излучения отражается зеркалом и регистрируется фотодиодом. Этим обеспечивается независимость показаний устройства УИ-14 при изменении чувствительности фотоэлектронного умножителя. Для увеличения чувствительности устройства УИ-14 сферическое зеркало совместно со светоделительной пластиной образуют систему многоходового возбуждения фотолуминесценции в детекторе.

Часть импульса ультрафиолетового излучения от лампы отражается светоделительной пластиной и регистрируется фотодиодом, сигнал от которого используется в опорном канале для обеспечения независимости показаний устройства УИ-14 от интенсивности вспышки лампы в канале возбуждения.

Принцип действия устройства УО-14 заключается в изменении температуры в камере отжига в соответствии с заранее заданной программой. После включения устройства УО-14 и по завершению процесса самодиагностики устройство автоматически приступает к обработке алгоритма отжига детекторов, входящих в состав измерителя дозы ИД-14. С блока питания подается необходимое напряжение на блок управления, функционально связанный с нагревателем, схемой сравнения и блоком индикации. При подаче питания с блока управления на нагреватель происходит его разогрев. При этом с интервалом в 1 с с термодатчика информация о текущей температуре в камере отжига поступает на схему сравнения. Одновременно с блока управления на схему сравнения подается сигнал о требуемой скорости отжига. Схема сравнения проводит анализ поступившей информации и, в зависимости от разницы между значениями текущей и требуемой температуры в камере отжига, выдает соответствующую информацию в блок управления. Если текущая температура в камере отжига меньше требуемой, блок управления осуществляет подачу напряжения на нагреватель. В противном случае напряжение на нагреватель не подается.

Функциональные и качественные характеристики

1. Измеритель поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальный радиофотолуминесцентный ИД-14



Измеритель поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальный радиофотолуминесцентный ИД-14 предназначен для регистрации поглощенной дозы гамма-излучения.

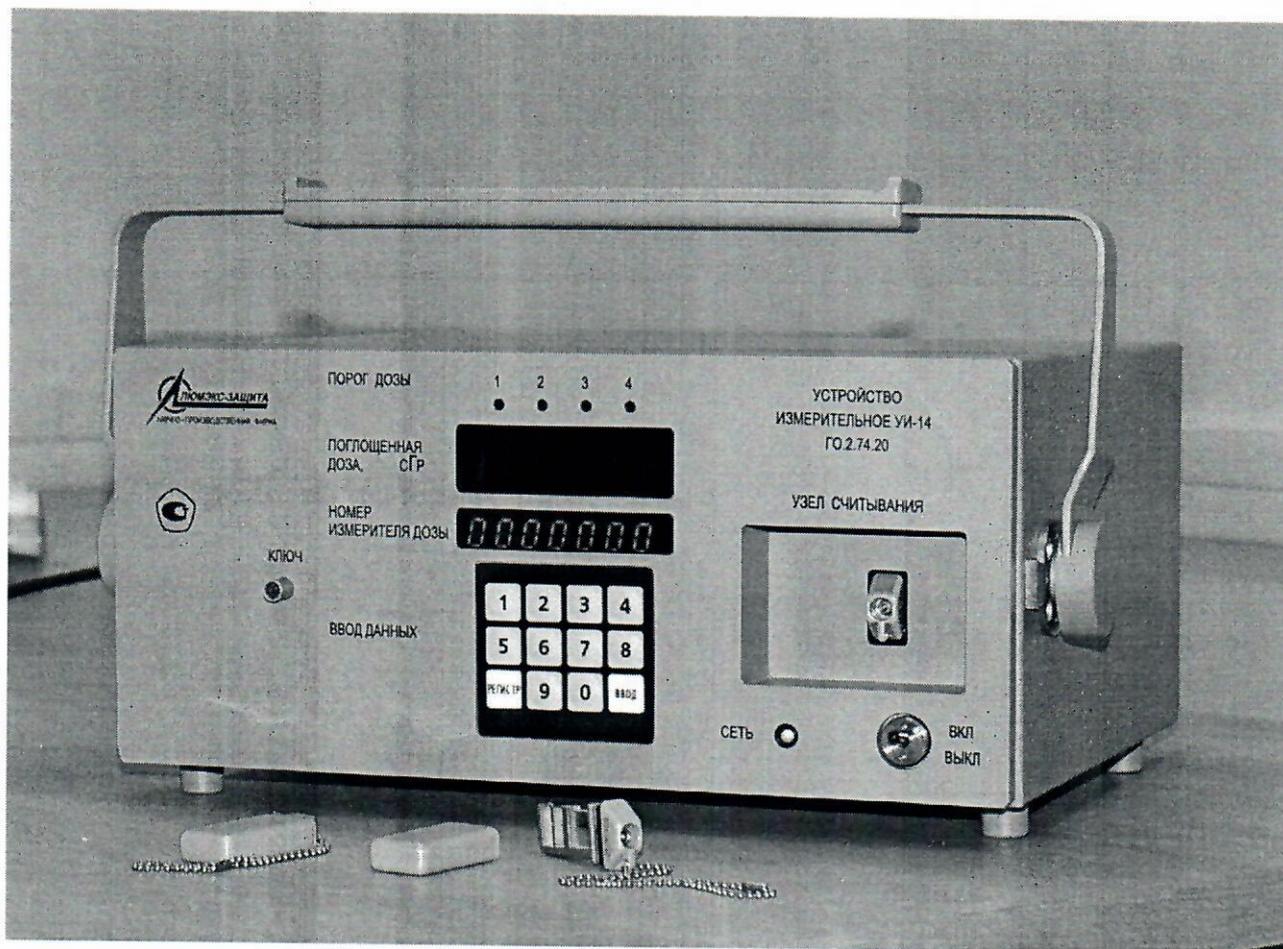
Основные параметры и характеристики:

- Диапазон регистрации поглощенной дозы гамма-излучения составляет от 5×10^{-5} до 50 Гр.
- Предел допускаемой основной погрешности для доверительной вероятности 0,95 не превышает:
 - $\pm 15\%$ в диапазоне поглощенных доз от 0,05 до 50 Гр,
 - $\pm (15 + 1,75/D_{и})\%$ в диапазоне поглощенных доз от 5×10^{-5} до 0,05 Гр ($D_{и}$ - безразмерное число, равное измеренной дозе, выраженной в миллигреях).
- Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения составляет от 0,08 до 11 МэВ.
- Зависимость чувствительности от мощности дозы отсутствует при мощности поглощенной дозы гамма-излучения до 10^6 Гр/с.
- Время подготовки к снятию показаний не превышает 15 с.
- Обеспечивает возможность многократного снятия показаний.
- Суммирует дозу при многократных и продолжительных облучениях.
- Дополнительная погрешность за счет изменений показаний во времени не превышает 5 % за шесть месяцев.
- Измеритель дозы ИД-14 имеет персональный 7-ми разрядный номер.
- Масса измерителя дозы ИД-14 не превышает 23 г.
- Измеритель дозы ИД-14 имеет защиту от несанкционированного снятия показаний.
- Диапазон рабочих температур эксплуатации составляет от минус 50°C до плюс 50°C .
- Назначенный срок службы измерителя дозы ИД-14 не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации измерителя дозы ИД-14 составляет 5 лет с даты ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.
- Гарантийный срок хранения измерителя дозы ИД-14 устанавливается 5 лет с даты изготовления.
- Гарантийная наработка измерителя дозы ИД-14 – 100 циклов отжига в пределах гарантийного срока эксплуатации.
- Измерители дозы ИД-14 поставляются комплектами по 100 шт.

Комплект поставки измерителей дозы ИД-14:

- Измеритель поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальный радиофотолуминесцентный ИД-14, индекс ГО.2.74.10 – 100 шт.
- Комплект ЗИП, индекс ГО.2.74.15 - 1 комплект.
- Ящик укладочный, индекс ГО.2.74.17 – 1 шт.
- Этикетка ЮАУВ.412111.02.001ЭТ (по ГОСТ 2.601-95) – 1 шт.
- Ящик укладочный групповой, индекс ГО.2.74.18 – 1 шт. (на 10 комплектов ИД-14 по 100 шт.)

2. Устройство измерительное УИ-14



Устройство измерительное УИ-14 предназначено для измерения поглощенной дозы гамма-излучения, зарегистрированной измерителем дозы ИД-14 (ИД-11).

Основные параметры и характеристики устройства УИ-14:

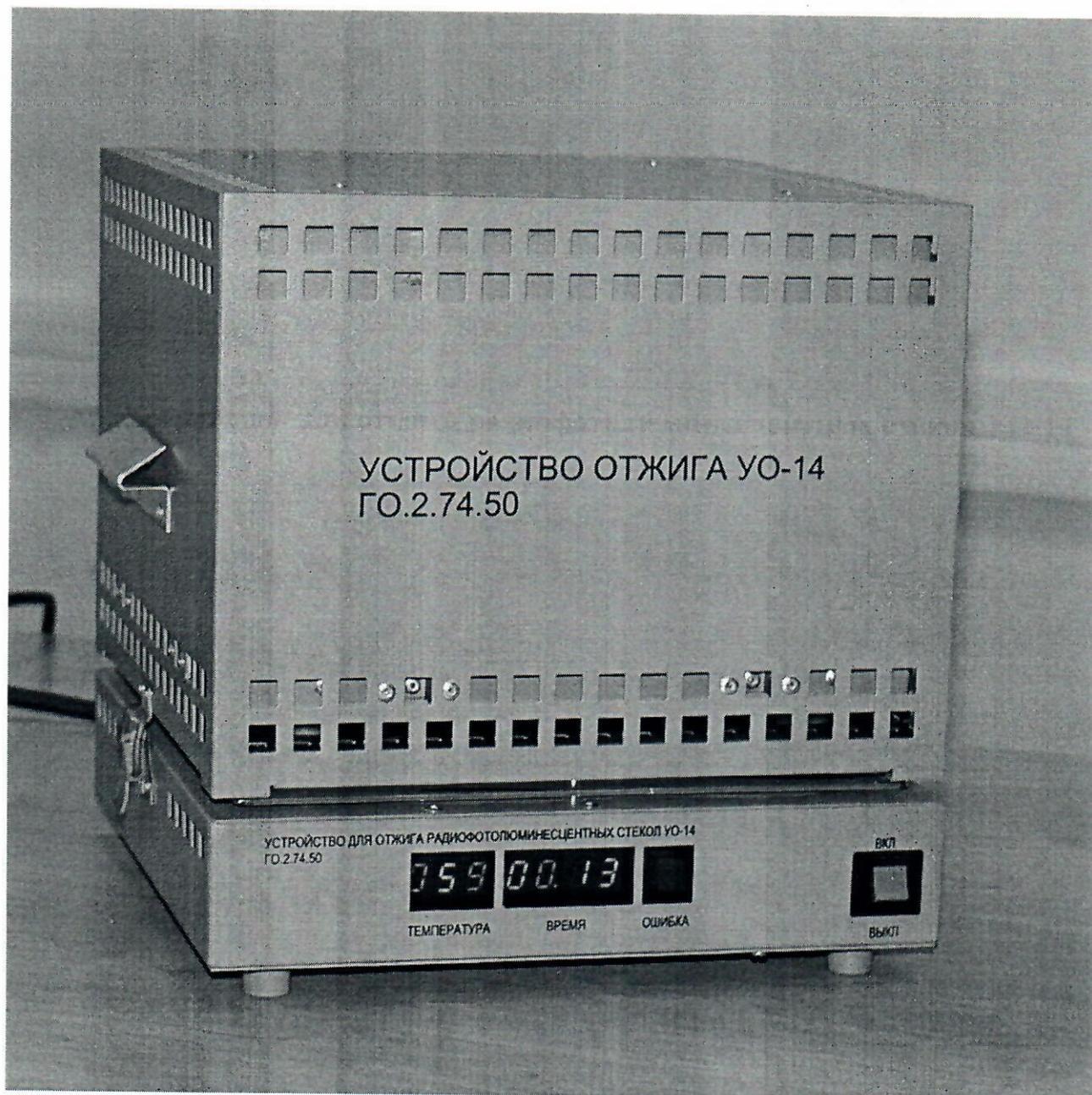
- Диапазон измерений поглощенной дозы гамма-излучения составляет от 5×10^{-5} до 50 Гр.
- Предел допускаемой основной погрешности для доверительной вероятности 0,95 не превышает:
 - $\pm 15\%$ в диапазоне поглощенных доз от 0,05 до 50 Гр,
 - $\pm (15 + 1,75/D_{\text{и}})\%$ в диапазоне поглощенных доз от 5×10^{-5} до 0,05 Гр ($D_{\text{и}}$ - безразмерное число, равное измеренной дозе, выраженной в миллигреях).
- Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения составляет от 0,08 до 11 МэВ.
- Дополнительная погрешность измерения поглощенной дозы гамма-излучения при использовании измерителей дозы ИД-14 при изменении температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур не превышает $\pm 7\%$ на каждые 10°C относительно нормальных условий.

- Обеспечивает возможность автоматизированной передачи информации о дозе и персональном номере измерителя дозы ИД-14.
- Обеспечивает возможность снятия показаний не менее чем со 120 измерителей дозы ИД-14 в час.
- Обеспечивает передачу информации на ЭВМ по кабелю на расстояние не менее 20 м.
- Время подготовки к работе не превышает 30 мин.
- Время установления рабочего режима не более 15 мин.
- Устройство УИ-14 снабжено устройством сигнализации об его функциональном состоянии.
- Устройство УИ-14 оснащено устройством сигнализации о достижении установленных оператором значений поглощенной дозы гамма-излучения. Время срабатывания сигнализации не более 0,5 с.
- Масса без упаковки не превышает 16 кг.
- Габаритные размеры не превышают: длина – 415 мм, ширина – 415 мм, высота – 190 мм.
- Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц, бортовой сети постоянного тока напряжением от 20 до 30 В или аккумуляторов напряжением 12 В.
- Потребляемая электрическая мощность не превышает 40 ВА.
- Диапазон рабочих температур эксплуатации составляет от минус 40°С до плюс 50°С.
- Назначенный срок службы не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года с даты ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.
- Гарантийный срок хранения составляет 4 года с даты изготовления.

Комплект поставки устройства УИ-14:

- Устройство измерительное УИ-14, индекс ГО.2.74.20 – 1 шт.
- Комплект запасных частей и принадлежностей одиночный, индекс ГО.2.74.25 (комплект ЗИП одиночный) – 1 комплект.
- Комплект эксплуатационной документации – 1 комплект.

3. Устройство для отжига радиофотолюминесцентных стекол УО-14



Устройство для отжига радиофотолюминесцентных стекол УО-14 предназначено для автоматизированного отжига (обнуления показаний) радиофотолюминесцентных стекол, входящих в состав измерителей дозы ИД-14.

Основные параметры и характеристики устройства УО-14:

- Время подготовки к работе не превышает 30 мин.
- Устройство УО-14 обеспечивает по заданной программе одновременный отжиг до 50 детекторов, входящих в состав измерителей дозы ИД-14.
- Устройство УО-14 обеспечивает не менее 100 циклов отжига.
- Оснащено сигнализацией об его функциональном состоянии.
- Масса без упаковки не превышает 13 кг.

- Габаритные размеры не превышают: длина 310 мм, ширина 310 мм, высота 280 мм.
- Электропитание осуществляется от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц напряжением (220 ± 22) В.
- Потребляемая электрическая мощность не превышает 600 ВА.
- Диапазон рабочих температур эксплуатации составляет от минус 40°C до плюс 50°C.
- Назначенный срок службы не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года с даты ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.
- Гарантийный срок хранения составляет 4 года с даты изготовления.

Комплект поставки устройства УО-14:

- Устройство для отжига радиофотолюминесцентных стекол УО-14, индекс ГО.2.74.50 – 1 шт.
- Комплект запасных частей и принадлежностей одиночный, индекс ГО.2.74.55 (комплект ЗИП одиночный) – 1 комплект.
- Комплект эксплуатационной документации – 1 комплект.

Все указанные изделия изготавливаются по самостоятельным ТУ и могут поставляться отдельно.