

АСКРО

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ



ДОЗА



СОДЕРЖАНИЕ

АСКРО	3
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ	
СОСТАВ ПОСТА И КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ	4
РЕФЕРЕНТНОСТЬ	6
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	8
УМКПИ-01Д	9
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО	
УДГП-01	10
УСТАНОВКА РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ	
ДБГ-С13Д	11
ДОЗИМЕТР ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ	
ДБГ-С11Д	12
ДОЗИМЕТР ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ	
ТАБЛО ИНФОРМАЦИОННОЕ	13
БРИЗ	14
РАСХОДОМЕР-ПРОБООТБОРНИК РАДИОАКТИВНЫХ ГАЗОАЭРОЗОЛЬНЫХ СМЕСЕЙ	
БР АСКРО «ПИНГВИН»	15
БЫСТРОРАЗВОРАЧИВАЕМАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ	
ПЕРЕДВИЖНАЯ РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ	16
УСТАНОВКИ ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ «ГАММА-СЕНСОР»	18
УДИ-2	19
УСТАНОВКА МОБИЛЬНАЯ РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ	
МКС-17Д «ЗЯБЛИК»	20
ДОЗИМЕТР-РАДИОМЕТР	

Центральный пост контроля (ЦПК)



УМКПИ-01Д
автоматизированное
рабочее место

Пост контроля. Тип 1



УДГП-01
установка
радиометрическая



ДБГ-С13Д
блок детектирования
гамма-излучения



АФУ
антенно-фидерные
устройства



ИБП
источник
бесперебойного питания

Пост контроля. Тип 2



ДБГ-С13Д
блок детектирования
гамма-излучения



АФУ
антенно-фидерные
устройства



ИБП
источник
бесперебойного питания

Пост контроля. Тип 3



ДБГ-С13Д
блок детектирования
гамма-излучения



ИТ
информационное
табло



АФУ
антенно-фидерные
устройства

Резервный ЦПК



УМКПИ-01Д
автоматизированное
рабочее место

АСКРО

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

НАЗНАЧЕНИЕ

АСКРО предназначена для непрерывного мониторинга радиационной и метеорологической обстановки в СЗЗ и в ЗН АЭС во всех режимах эксплуатации АЭС, включая проектные и запроектные аварии, а также для прогнозирования воздействия повышенного газоаэрозольного выброса АЭС в окружающую среду с использованием математических моделей переноса радионуклидов в атмосфере при конкретных метеорологических условиях в районе расположения АЭС.

Чтобы свести к минимуму дозовую нагрузку на население, АСКРО обеспечивает достоверной информацией о радиационной обстановке в районе размещения АЭС лиц, ответственных за принятие решений при радиационных авариях на АЭС.

АСКРО предоставляет техническую возможность выхода через каналы СПД АЭС в единую государственную автоматизированную систему мониторинга радиационной обстановки.

ОСОБЕННОСТИ

- тип связи по выбору: GSM/GPRS, УКВ, Tetra, RS-485, Ethernet;
- спектрометрический контроль гамма-излучения;
- исполнение на базе мобильных быстроразвертываемых постов непрерывного дистанционного контроля МАЭД гамма-излучения.

ВОЗМОЖНОСТИ

Непрерывный дистанционный контроль

- МАЭД гамма-излучения на стационарных постах радиационного контроля и в водоемах;
- радионуклидного состава гамма-излучающих нуклидов в воздухе;
- метеорологических параметров.

Периодический контроль

- объемной активности аэрозолей в атмосферном воздухе;
- содержания радионуклидов в пробах сельскохозяйственных продуктов;
- ИДК персонала, участвующего в работах по ликвидации последствий аварий;
- картограммы полей мощности дозы гамма-излучения.

Мобильное оборудование

выполняет следующие функции:

- измерение объемной активности йода-131 в приземном слое атмосферы;
- сигнализация о превышении уставок;
- обработку, хранение, представление на устройствах отображения, определение координат местоположения установки и передачу данных на верхний уровень АСКРО.



СОСТАВ ПОСТА И КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПОСТЫ АСКРО

Центральные посты АСКРО (центральный и резервный, ЦПК и РЦПК соответственно) состоят из автоматизированных рабочих мест УМКПИ-01Д и программного обеспечения, обеспечивающего выполнение задач АСКРО в соответствии с СТО.1.1.1.01.001.0875-2017. В состав ЦП АСКРО также входят антенно-фидерные устройства, радиомодемы и маршрутизаторы. ЦПК и РЦПК обеспечивают выполнение следующих функций:

- обмен информацией с постами АСКРО зон 1-2;
- обработку информации;
- представление информации оператору;
- обмен информацией с АСРК АС, метеокомплексом и ПРЛ;
- выполнение расчетов потенциального распространения радиоактивных веществ в окружающей среде;
- обмен информацией с системой внешней связи АС;
- архивирование и хранение информации;
- подготовку отчетных документов;
- поддержку тренировок эксплуатирующего персонала и служб ГО и ЧС.



УМКПИ-01Д

автоматизированное рабочее место



МЕТЕОКОМПЛЕКС

Обеспечивает измерение необходимых метеорологических параметров и передачу данных в систему АСКРО. При необходимости может быть укомплектован метеовышкой.

ПОСТ КОНТРОЛЯ. ТИП 1

КОНТЕЙНЕР

Предназначен для размещения оборудования, входящего в состав поста АСКРО.

- Габаритные размеры поста 2000×2000×4000 мм (размеры могут быть увеличены по желанию заказчика в случае увеличения количества оборудования, входящего в состав поста).



ДБГ-С13Д

блок детектирования
гамма-излучения

Предназначен для измерения МАЭД гамма-излучения.



УДГП-01

установка радиометрическая

Предназначена для измерения активности реперных радионуклидов в атмосферном воздухе.



МОЛНИЕОТВОД

Размещается на крыше контейнера.



МАЧТА

Предназначена для размещения блоков детектирования и антенно-фидерных устройств.

- Высота мачты выбирается исходя из технического задания или проекта АСКРО. Критерием выбора высоты мачты является устойчивая передача данных на ЦПК.



АФУ

антенно-фидерные устройства

Предназначены для обмена информацией между постами АСКРО и ЦПК.

- Типы связи: TETRA, УКВ и GSM. Также поддерживаются проводные линии связи по интерфейсам RS-485 и Ethernet.



ИБП

источник бесперебойного питания

Предназначен для обеспечения питания оборудования, входящего в состав поста АСКРО, в случае перебоев в электроснабжении во внешних питающих сетях в течение не менее 72 часов.

ПОСТ КОНТРОЛЯ. ТИП 2

КОНТЕЙНЕР

Предназначен для размещения оборудования, входящего в состав поста АСКРО;

- Габаритные размеры поста от 1000×1000×1000 мм (размеры могут быть увеличены по желанию заказчика в случае увеличения количества оборудования, входящего в состав поста).



ДБГ-С13Д

блок детектирования
гамма-излучения

Предназначен для измерения МАЭД
гамма-излучения.



ИБП

источник бесперебойного питания

Предназначен для обеспечения питания
оборудования, входящего в состав
поста АСКРО, в случае перебоев
в электроснабжении во внешних питающих
сетях в течение не менее 72 часов.



АФУ

антенно-фидерные устройства

Предназначены для обмена информацией
между постами АСКРО и ЦПК.

- Типы связи: TETRA, УКВ и GSM.
Также поддерживаются проводные линии
связи по интерфейсам RS-485 и Ethernet.

ПОСТ КОНТРОЛЯ. ТИП 3

КОНТЕЙНЕР

Предназначен для размещения оборудования, входящего в состав поста АСКРО;

- Габаритные размеры поста от 600×400×400 мм (размеры могут быть увеличены по желанию заказчика, в случае увеличения количества оборудования, входящего в состав поста).



ДБГ-С13Д

блок детектирования
гамма-излучения

Предназначен для измерения МАЭД
гамма-излучения.



ИТ

информационное табло

Предназначено для отображения
информации, поступающей с блока
обработки и передачи данных.



АФУ

антенно-фидерные устройства

Предназначены для обмена информацией
между постами АСКРО и ЦПК.

- Типы связи: TETRA, УКВ и GSM.
Также поддерживаются проводные линии
связи по интерфейсам RS-485 и Ethernet.



РЕФЕРЕНТНОСТЬ

Концерн «Росэнергоатом»

Впервые в России разработаны, изготовлены и поставлены АСКРО в санитарно-защитных зонах и зонах наблюдения Балаковской, Белоярской, Билибинской, Калининской, Курской, Нововоронежской, Ростовской атомных станции (всего 175 постов). АСКРО АЭС созданы на базе многоканальной установки радиационного контроля «Атлант-Р» с передачей данных по собственной радиосети. Информация АСКРО передается в Центральный пульт АСКРО АЭС и Кризисный Центр концерна «Росэнергоатом». Система поддерживается до сих пор, информация доступна в онлайн режиме по адресу: <https://www.russianatom.ru/>

Госкорпорация «Росатом»

В рамках ФЦП по созданию АСКРО в Тверской области была создана система радиационного мониторинга, включающая в себя 10 постов контроля на базе ДБГ-С11Д и БОП-1ТЕ, а также передвижной радиометрической лаборатории. Информация передается в администрацию области, а также в СКЦ «Росатома» (интеграция выполнена совместно с ИБРАЭ РАН).

ОАО «ВНИИНМ», г. Москва

АСКРО включает в себя: 52 точки контроля мощности дозы гамма-излучения, 9 постов непрерывного автоматического контроля концентрации радиоактивных аэрозолей.

1997

2001

2009

2011

2012

ФГУП «ГНЦ РФ – ФЭИ», г. Обнинск

Система включает в себя ПРЛ, включает в себя возможность интеграции с территориальной АСКРО Калужской области, отраслевой АСКРО ГК «Росатом» и Единой государственной АСКРО.

Госкорпорация «Росатом»

В рамках ФЦП «Развитие системы обеспечения аварийного реагирования Москвы и ее интеграция с ведомственными системами федеральных органов исполнительной власти» поставлено 38 постов контроля на базе ДБГ-С11Д и БОП-1ТЕ, а также передвижная радиометрическая лаборатория «Поиск». Проведена интеграция системы с АСКРО «Радон», информация передается в СКЦ «Росатома» (совместно с ИБРАЭ РАН).

ФГУП «РосРАО»

Создана АСКРО для Пункта долговременного хранения реакторных отсеков утилизируемых АПЛ на мысе Устричный, Приморский край, включающая в себя 27 постов контроля гамма-излучения, 3 установки "БРИЗ", 4 поста контроля нейтронного излучения и 3 установки УДА-1АБ

**Аварийно-технический центр
Минатома России (АТЦ),
Санкт-Петербург**

ГО и ЧС РФ (19 субъектов)

В 19 субъектах Федерации поставлено более 60 точек контроля на базе БД ДБГ-С11Д и ИРТ-М с БОП-1ТА, информация передается в СКЦ "Росатома" и в МЧС (совместно с ИБРАЭ РАН).

АТЦ «Росатом»

Разработка и поставка быстроразворачиваемой АСКРО (БР АСКРО).

2014

2015

2018

2019

2020

2021

Н.В.

Госкорпорация «Росатом»

В рамках ФЦП «Развитие системы обеспечения аварийного реагирования в субъектах Российской Федерации» было поставлено 90 постов контроля гамма-излучения, 2 ПРЛ «Поиск», а также 3 спектрометрических поста контроля в Курской, Волгоградской и Воронежской областях, а также в окрестностях ОАО ГНЦ «НИИЯР» и ФГУП «РФЯЦ ВНИИЭФ». Организована (совместно с ИБРАЭ) передача информации в СКЦ «Росатома».

Министерство природных ресурсов края, Красноярск

Территориальная АСКРО. Поставлено 18 из 33 запланированных проектов постов мониторинга на базе ДБГ-С11Д, БОП-1ТА (ПО ВУ - совместно с ИБРАЭ РАН).

ОИЯИ, г. Дубна

Объектовая АСКРО. Поставлено 16 постов мониторинга на базе ДБГ-С11Д, БОП-1ТА (ПО ВУ - совместно с ИБРАЭ РАН).



ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ



TETRA, УКВ и GSM

Центральный пост



TETRA, УКВ и GSM

RS-485 и Ethernet



TETRA, УКВ и GSM

RS-485 и
Ethernet



TETRA, УКВ и GSM

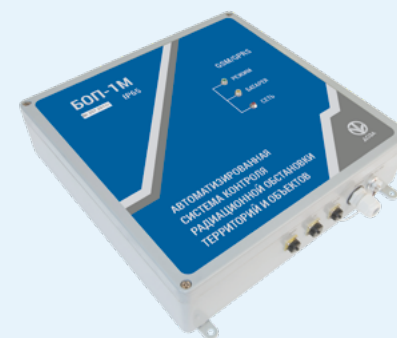
RS-485 и Ethernet



Пост АСКРО. Зона 1



Пост АСКРО. Зона 2



Пост АСКРО. Зона 3

УМКПИ-01Д

автоматизированное рабочее место



Автоматизированное рабочее место для работы оперативного персонала.

НАЗНАЧЕНИЕ

- Организация работы оперативного персонала с ПТК ВУ АСКРО в диалоговом режиме посредством мониторов, акустической системы, клавиатуры.
- Прием и передача информационных пакетов по каналам связи TETRA, УКВ, GSM, RS-485 и стандарта Ethernet.
- Выдача сигнализации о неисправности оборудования АСКРО и превышении контролируемых параметров предупредительной или аварийной уставок в виде визуального и звукового сигнала.
- Формирование и вывод на печать отчетной документации в виде таблиц и графиков по унифицированным формам.
- Отображение карты местности с выполнением расчетов потенциального распространения радиоактивных веществ в окружающей среде.

СОСТАВ

Конструктивно АРМ выполнено в виде одно (двух) мониторного пульта, который может включать в себя:

- системный блок;
- монитор с диагональю 27" и соотношением сторон 16:9;
- клавиатуру металлическую антивандальную;
- источник бесперебойного питания;
- устройство защиты от перенапряжений с фильтром;
- разделитель сетей;
- автоматический выключатель.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание: 220 В, 50 Гц.
- Время питания от источника бесперебойного питания: не менее 10 мин.
Потребляемая мощность: не превышает 800 ВА.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Масса: не более 500 кг.

Габаритные размеры

- основное исполнение: 1750×1260×1405 мм;
- исполнение 01: 1750×1260×2810 мм.





УДГП-01

Установка радиометрическая



Автоматические измерения объемных активностей радионуклидов в воздухе в составе системы АСКРО

- два независимых измерительных канала;
- гамма-спектрометрия;
- проверка работоспособности с помощью имплантированного в детектор альфа-излучателя;
- звуковая и световая сигнализация о превышении порогов;
- периодическая поверка без демонтажа с помощью образцового источника.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Детектор: сцинтиллятор CsI или LaBr³(Ce)
Диапазон измерения объемной активности
- Гамма-излучающих нуклидов: $4 \cdot 10^2 \div 4 \cdot 10^8$ Бк/м³
Диапазон энергий
- Гамма-излучающих нуклидов: 50 ÷ 3000 кэВ
Диапазон рабочих температур
- Блок детектирования: минус 10 ÷ +80 °С
- Блок обработки и передачи данных
БОП-1сп: минус 10 ÷ +55 °С.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Степень защиты: IP65
Габаритные размеры, масса
- БОП-1 сп: 298×220×114 мм, 4,3 кг
Нормативные документы
- Номер в госреестре СИ: 27536-15
- Сертификат в системе сертификации ОИАЭ
- Класс безопасности 3Н, 4Н в соответствии с НП-001-15, НП-016-05, НП-033-11

Стандарты

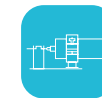
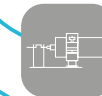
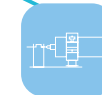
- Физические: МЭК 60768
- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2
- Сейсмика: МЭК 60980

Сигнализация

- Звуковая сигнализация: 80 ÷ 100 dB на расстоянии 1 м
- Световая сигнализация: зеленый, желтый, красный
- Внешний блок сигнализации БАС.

ДБГ-С13Д

дозиметр гамма-излучения



НАЗНАЧЕНИЕ

Измерение МАЭД гамма-излучения.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Детектор: высокочувствительный сцинтилляционный детектор.
[Диапазон измерения](#)
- ДБГ-С13Д: $5 \cdot 10^{-8} \div 10$ Зв/ч.
[Диапазон энергий](#)
- 0,05 ÷ 3,0 МэВ.
[Диапазон рабочих температур](#)
- минус 60 ÷ +80 °С.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание:
 - 9 ÷ 18 В при использовании RS-485;
 - 5 В при использовании канала USB.
- Интерфейсы связи: RS-485, USB.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Степень защиты: IP68.
[Габаритные размеры, масса](#)
- Ø 68×179 мм, 0,7 кг.





ДБГ-С11Д

дозиметр гамма-излучения



Измерение МАЭД или МПД гамма-излучения.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Детектор: газоразрядные счетчики.

Диапазон измерения

- ДБГ-С11Д: 0.1 мкЗв/ч ÷ 10 мЗв/ч.
- ДБГ-С11Д-01: 0.1 мкЗв/ч ÷ 10 Зв/ч.
- ДБГ-С11Д-02: 0.1 мкЗв/ч ÷ 100 Зв/ч.
- ДБГ-С11Д-03: 0.1 мкГр/ч ÷ 100 Гр/ч.

Диапазон энергий

- 0.05 ÷ 3.0 МэВ.

Диапазон рабочих температур

- минус 60 ÷ +80 °С.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание:
 - 9 ÷ 18 В при использовании RS-485;
 - 5 В при использовании канала USB.
- Интерфейсы связи: RS-485, USB.
- Связь с ВУ АСРК реализуется через БОП-1М.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Степень защиты: IP68.

Габаритные размеры, масса

- ДБГ-С11Д: Ø 68×141 мм, 0.65 кг.
- ДБГ-С11Д-01: Ø 68×179 мм, 0.7 кг.
- ДБГ-С11Д-02: Ø 68×179 мм, 0.7 кг.
- ДБГ-С11Д-03: Ø 68×179 мм, 0.7 кг.

Нормативные документы

- Номер в Госреестре СИ РФ: 42783-11.
- Сертификат в системе сертификации ОИАЭ.
- Класс безопасности 2У, 3Т, 3Н, 4Н.

Стандарты

- Физические: МЭК 60846, МЭК 60532.
- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2.
- Сейсмика: МЭК 60980.

ТАБЛО ИНФОРМАЦИОННОЕ

0.18

Индикация данных
от оборудования комплекса.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высота символов:
 - Импульс-710-R: 100 мм.
 - Импульс-715-D4S: 150 мм.
 - Импульс-727-D4S: 270 мм.
- Длина кабеля связи: до 1200 м.

Диапазон рабочих температур

- Импульс-710-R: $0 \div +50$ °C.
- Импульс-715-D4S: минус $40 \div +50$ °C.
- Импульс-727-D4S: минус $40 \div +50$ °C.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание: 220 В, 50 Гц.
- Интерфейс связи: RS-485.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты

- Импульс-710-R: IP44.
- Импульс-715-D4S; -727-D4S: IP65.

Габаритные размеры, масса

- Импульс-710-R: 400×160×60 мм, 3 кг.
- Импульс-715-D4S: 815×250×80 мм, 5 кг.
- Импульс-727-D4S: 1250×330×80 мм, 5 кг.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ЭМС: МЭК 61010, МЭК 61000-6-2.
- Сейсмика: МЭК 60980.





БРИЗ

расходомер-пробоотборник радиоактивных газоаэрозольных смесей



Непрерывная прокачка атмосферного воздуха с постоянным расходом через фильтрующий элемент на основе ткани Петрянова. Позволяет измерять параметры ионизирующего излучения в контролируемой точке в соответствии с возможностями используемого блока.

НАЗНАЧЕНИЕ

- непрерывная прокачка атмосферного воздуха с постоянным расходом через фильтрующий элемент на основе ткани Петрянова;
- измерение параметров ионизирующего излучения в контролируемой точке в соответствии с возможностями используемого блока.

СВОЙСТВА

- может функционировать как в автономном режиме, так и в режиме выхода во внешнюю информационную сеть на базе интерфейса RS-485, Ethernet или GSM/GPRS (опционально);
- поставляется в двух исполнениях:
 - основное исполнение, в едином корпусе;
 - исполнение 01 - составные части монтируются в защитных сооружениях: павильонах, закрытых кузовах автомобилей и т.д.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерений объемного расхода воздуха: $48 \div 2800 \text{ м}^3/\text{ч}$
- Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объемного расхода воздуха: не более $\pm 20 \%$
- Время установления рабочего режима расходомера: не более 30 с
- Время непрерывной работы расходомера-пробоотборника: не менее 24 ч

Рабочие условия эксплуатации

- диапазон температур: минус $40 \div +40 \text{ }^\circ\text{C}$
 - предельное значение относительной влажности при $35 \text{ }^\circ\text{C}$: 95 %
 - атмосферное давление в диапазоне: $84,0 \div 106,7 \text{ кПа}$
 - Нарботка на отказ: 10 000 ч
- ### Габаритные размеры, масса
- не более:
- основное исполнение: $1850 \times 1380 \times 1380 \text{ мм}$, 150 кг
 - исполнение 01:
 - устройство фильтрации: $688 \times 945 \times 945 \text{ мм}$
 - шкаф управления: $155 \times 400 \times 335 \text{ мм}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание: 220/380 В, 50 Гц

БР АСКРО «ПИНГВИН»

быстроразворачиваемая система контроля радиационной обстановки



Быстроразворачиваемая система контроля радиационной обстановки.

НАЗНАЧЕНИЕ

Быстроразворачиваемая система контроля радиационной обстановки (БР АСКРО) предназначена для оперативного создания локальной автономной автоматизированной сети переносных постов радиационного контроля в местах возникновения аварийных ситуаций радиационного характера. Основное назначение создаваемой системы — непрерывный радиационный контроль, на площадях до 1 км² при выполнении работ по локализации аварий и ликвидации их последствий для обеспечения безопасной работы персонала аварийно-спасательных формирований, а также для контроля эффективности выполняемых работ.

СВОЙСТВА

Переносные посты контроля оснащены:

- детекторами гамма-излучения;
- ГЛОНАС/GPS модулями;
- устройствами беспроводной связи;
- аккумуляторами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений МАЭД гамма-излучения:

- $0,1 \div 10^7$ мкЗв/ч

Диапазон энергий

- $0,1 \div 1,5$ МэВ

Основная относительная погрешность: 25 %

Диапазон рабочих температур

- минус $20 \div + 50^\circ \text{C}$

Время автономной работы: не менее чем 14 суток (при температуре не ниже минус 20°C)

Передача данных на расстояние: до 1000 м

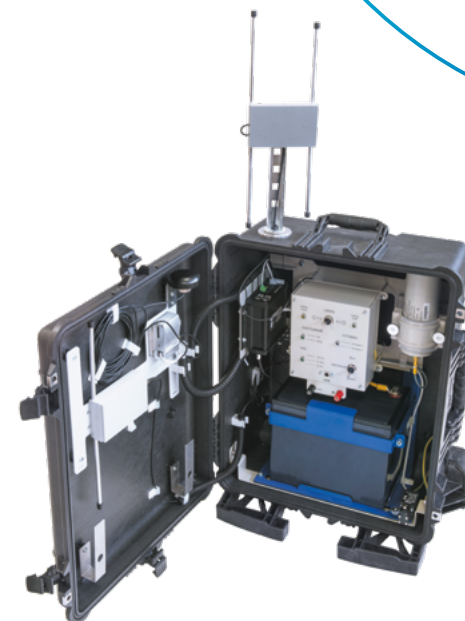
Габаритные размеры, масса

Масса: не более 5 кг

Габариты (БД без подставки (Ш×Д×В):

не более 600×700×400 мм

Автономная работа БД: не менее 200 ч





ПЕРЕДВИЖНАЯ РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Полностью автономная лаборатория для решения комплекса задач радиационного контроля. Выпускается на базе автомобилей УАЗ, Газель, Форд или других по желанию заказчика. Применялась для обследования радиационно-загрязненных территорий России и Югославии, на учениях в России и Швеции. Используется службами радиационной безопасности предприятий, центров метрологии и стандартизации, служб атомного и экологического надзора, подразделений МЧС и др.

НАЗНАЧЕНИЕ

- обнаружение и локализация радиоактивных источников и загрязнений;
- картографирование границ загрязненных территорий;
- определение характеристик радиоактивных загрязнений;
- пробоотбор и экспресс-анализ проб почвы, воды и воздуха;
- проведение поверки приборов с выездом на объекты.

СВОЙСТВА

- может быть разделена на лабораторный и грузовой отсек;
- ПРЛ ставится на учет как спецтранспорт.



ВОЗМОЖНЫЙ СОСТАВ

(определяется Заказчиком)

- автомобиль (на базе ГАЗ-27057, УАЗ, Форд, Фольксваген, Фиат и др.)
- система автономного питания в составе:
 - преобразователь напряжения 12/220 В;
 - внешний всепогодный ввод (для подключения к источникам бесперебойного питания);
 - бензогенератор (для работы в полевых условиях);
 - система управления электропитанием лаборатории.
- система автономного жизнеобеспечения в составе:
 - система приточной и вытяжной вентиляции;

- дополнительный отопитель;
- кондиционер.
- рабочее место оператора:
 - лабораторный стол;
 - шкаф с полками;
 - стеллажи;
 - кресло;
 - рундук.
- приборное оснащение (определяется задачами потребителя):
 - установка «Гамма-Сенсор» или «Гамма-Сенсор-01» (монтируется на рабочем месте оператора);
 - сцинтилляционный гамма- (бета-) спектрометр (переносной);
 - индивидуальные дозиметры;

- поисковый радиометр;
- радиометр-дозиметр или дозиметр (по выбору);
- радиометр радона;
- пробоотборник воздуха, пробоотборники воды, почвы;
- переносная поверочная установка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

- радиостанция;
- комплекты индивидуальной защиты;
- средства дегазации и дезактивации;
- инструменты;
- переносной фонарь;
- запасные колеса.





УСТАНОВКИ ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ «ГАММА-СЕНСОР»



Установка предназначена для гамма-съемки местности и обычно включается в состав передвижной радиологической лаборатории.

НАЗНАЧЕНИЕ

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения при проведении радиационной разведки и оперативного контроля радиоактивного загрязнения местности. Установки могут устанавливаться на автомобилях и других мобильных средствах, кроме воздушных.

СВОЙСТВА

- обнаружение и локализация радиоактивных источников и загрязнений;
- автоматическое ведение базы данных с записью мощности дозы, спектрального состава радиоактивных загрязнений, времени измерения с привязкой к географическим координатам с помощью Глонасс/GPS-приемника;
- автоматическая аудиовизуальная сигнализация при превышении установленных порогов по мощности дозы;
- определение МАЭД, получаемой в результате обработки накопленных спектров с помощью программного обеспечения «Сенсор», идентификация нуклидного состава источника излучения и определения вклада каждого нуклида в результат измерения МАЭД.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Базовый комплект

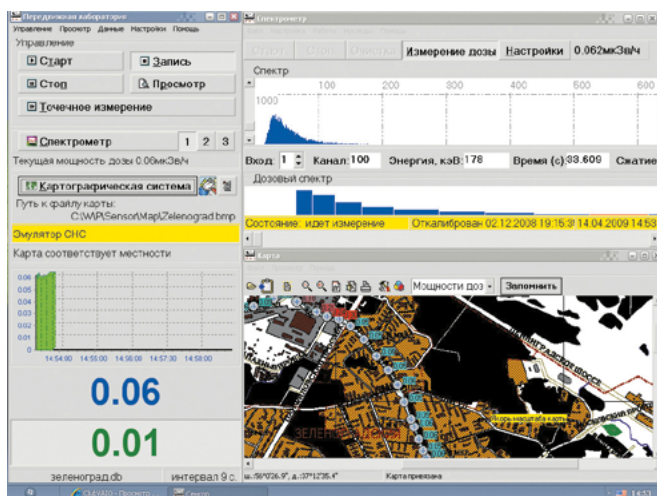
- блоки детектирования БДЭГ-4 и БДБГ-200УД;
- контрольный источник;
- приемник Глонасс/GPS;
- ПО «Сенсор»;
- паспорт, руководство по эксплуатации.

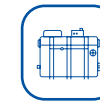
По заказу

- промышленный компьютер Advantech (установка «Гамма-сенсор-01») с подставкой;
- ноутбук (установка «Гамма-сенсор») с фиксатором;
- настенный или настольный узел крепления блоков детектирования.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение «Сенсор» (Показан вариант работы ПРЛ с установкой «Гамма-сенсор» в составе АСКРО в качестве поста контроля с передачей информации на ЦП в режиме реального времени)





Предназначена для контроля радионуклида I-131 в приземном воздухе промплощадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения атомных станций.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Электропитание

- источники питания — 220 В;
- бортовая сеть питания автомобиля;
- источник бесперебойного питания передвижной лаборатории и т.д.;
- аккумуляторный блок позволяет установке при пропадании постоянного электропитания функционировать непрерывно в течение 6 часов при температуре минус 40 °С;
- автоматическое переключение источника питания.

Индикация

- выносной блок индикации для отображения измеряемой величины, состояние каналов связи, канала прокачки воздуха, координаты месторасположения и режимы работы установки. Кроме этого, блок индикации обеспечивает световую и звуковую сигнализацию о превышении заданных уставок.

Связь и позиционирование

Развитая система поддерживаемых каналов связи, гарантирующих передачу информации об измеренных значениях контролируемого параметра на верхний уровень.

Обеспечивает связь по:

- проводной линии;
- RS-485 (протокол ModBus);
- Ethernet;
- беспроводному каналу GSM (GPRS/CSD) или каналам связи, реализованным существующей аппаратурой АСКРО;
- встроенная система спутниковой навигации позволяет привязать полученные значения контролируемого параметра к конкретным координатам в реальном масштабе времени.

Эксплуатация

корпуса блоков установки обеспечивают защиту: IP55 (индикаторный блок — IP65), что гарантирует защиту не только от атмосферных осадков, но и облегчает процедуру дезактивации.





МКС-17Д «ЗЯБЛИК»

дозиметр-радиометр



Новейший универсальный дозиметр-радиометр с возможностью беспроводной работы с компьютером и блоками детектирования.

НАЗНАЧЕНИЕ

- измерение мощности AMBIENTного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$ (МАЭД) и AMBIENTного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$ (АЭД) фотонного излучения;
- оперативный и периодический контроль радиационной обстановки;
- поиск и локализация источников ионизирующего излучения;
- контроль радиационного загрязнения металлолома;
- радиационно-экологические исследования на участках строительства;
- досмотр автотранспортных средств и грузов в службах таможенного контроля;
- обнаружение загрязненности поверхностей гамма-активными веществами.

ОСОБЕННОСТИ

- высокочувствительный сцинтилляционный детектор;
- Li-Po аккумулятор с возможностью быстрой зарядки;
- яркий, контрастный дисплей с графическим интерфейсом;
- индикация превышения установленных пороговых уровней по МАЭД и АЭД;
- пороговые уровни устанавливаются с использованием ПО «DoseAssistant» во всем диапазоне измерений МАЭД и АЭД;
- радиоканал или проводной интерфейс для связи блока детектирования с пультом;
- связь с ПЭВМ по радиоканалу;
- проведение радиационной съемки местности с привязкой к географическим координатам на базе ГЛОНАСС / GPS;
- возможность подключения наушников;
- межповерочный интервал 2 года.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ДОЗА»



ХОТИТЕ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?
Сканируйте QR-код, чтобы попасть на наш сайт
или присоединиться к нам в соцсетях



Тел: +7 495 777 8485
Факс: +7 495 742 5084



info@doza.ru
www.doza.ru

СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Фото: Концерн «Росэнергоатом»