

Новый пульт дозиметра-радиометра ДКС-96 Информационное сообщение

Основные свойства нового пульта УИК-05

Линейка пультов дозиметра-радиометра ДКС-96 расширена новой современной моделью – УИК-05. Пульт УИК-05 имеет ряд существенных преимуществ перед своими предшественниками (УИК-04, модификации пультов УИК-02):


- применен современный графический дисплей. Возможности отображения графической информации успешно раскрыты в новых режимах работы (см. режимы «Поиск», «Обнаружение»);
- улучшена функциональность клавиатуры. Введены кнопки прямого управления режимами работы и сервисными функциями;
- впервые в устройствах такого типа использована возможность вызова справочной информации о каждом режиме работы.

Но, все-таки, основным достоинством нового пульта стоит считать набор его поисковых функций, реализованных в режимах «Поиск», «Пороговый», «Обнаружение».

Режим «Поиск»

Назначение режима – определение направления поиска, поиск и локализация источников излучения. Использование поисковых блоков детектирования с высокой чувствительностью к гамма фону, высокая скорость вычислений и обновления показаний делают этот режим поиска динамичным и эффективным.

В поисковом режиме оператор, используя критерий оценки «больше – меньше», определяет направление поиска источника повышенного излучения. Поэтому, при проведении «рекогносцировки на местности» особую значимость приобретает величина зафиксированного максимума и возможность повторного определения места проведения этого измерения.

Естественно, что основную информационную нагрузку несет динамическая шкала. Находкой разработчиков данного режима, значительно облегчающей процесс поиска и увеличивающей его наглядность, оказалась реализованная возможность обозначения на динамической шкале последнего зафиксированного максимума измерений – знак  на Рисунок 1.

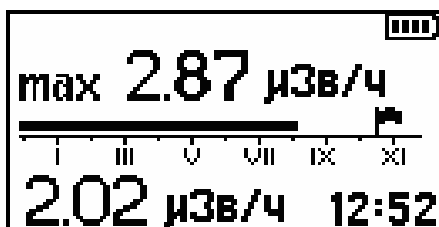


Рисунок 1. Вид окна измерения в режиме «Поиск»

Режим эффективен при обследовании обширных территорий с целью поиска и локализации зараженных участков местности.

Режим «Обнаружение»

Назначение режима «Обнаружение» - с минимальным временем, максимальной чувствительностью и качеством проводить обследования территорий и объектов с целью установления факта любого, даже незначительного повышения интенсивности гамма излучения.

Алгоритм работает с группой поисковых блоков детектирования – БДВГ-96, БДПГ-96, БДПГ-96м.

Работа алгоритма основана на непрерывном статистическом анализе потока регистрируемых событий. Результаты работы алгоритма отображаются на дисплее пульта в виде движущейся диаграммы. Объем диаграммы позволяет отображать результаты последних 96-и измерений за истекшие 12 секунд (по 8 измеренных значений в секунду). При такой огромной скорости обработки поступающей информации скорость перемещения блока детектирования над обследуемой поверхностью может достигать 0,5 м/с без ущерба качеству обнаружения.

Вообще говоря, результатами работы алгоритма являются на абсолютные значения контролируемой величины, выраженные в числовой форме, а относительные значения

вероятности обнаружения повышенной интенсивности излучения, пропорционально отображаемые вертикальными столбцами диаграммы.

В процессе фоновых измерений на диаграмме возможно появление отдельных редких пиков различной высоты (Рисунок 2). Звуковая сигнализация сопровождает отображение каждого пика одиночным сигналом.

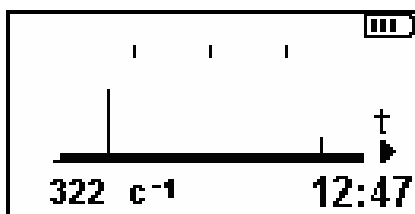


Рисунок 2. Режим «Обнаружение». Вид окна при измерении фоновых значений мощности дозы

Появление нескольких последовательных пиков (и соответственно нескольких звуковых сигналов) говорит о зарегистрированном повышении интенсивности излучения.

По виду диаграммы на Рисунок 3 можно говорить о зарегистрированном повышении интенсивности излучения от четырех до восьми секунд назад.

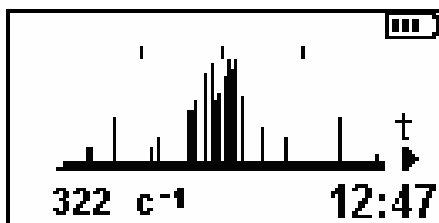


Рисунок 3. Режим «Обнаружение». Вид окна при регистрации повышения интенсивности излучения

Режим «Обнаружение» эффективен при обследовании транспорта, грузов, багажа пограничными и таможенными службами.

Режим «Пороговый»

Назначение режима «Пороговый» - в минимально короткое время провести оценку уровня излучения относительно заданных пороговых уставок. В соответствии с требованиями различных методических указаний, «Пороговый» позволяет проводить оценку уровня измеряемого излучения относительно одной, двух, или трех пороговых уставок одновременно. Результатом измерения, кроме обычного числового значения, является одно из информационных сообщений: «Грязно», «Норма», «Чисто», «Чисто!» (

Рисунок 4). Минимальная продолжительность измерения в режиме «Пороговый» – четыре секунды.



Рисунок 4. Режим «Пороговый». Измеренная величина не превышает заданную пороговую уставку

Измерение может проводиться как с учетом вклада естественного фона, так и за вычетом его значения. Таким образом, режим «Пороговый» одновременно удовлетворяет требованиям методик проведения измерений:

- при обследовании степени загрязненности территорий, отводимых под строительство жилых и производственных объектов [1];
- при обследовании жилых и производственных помещений [1];
- при обследовании степени загрязненности металлолома [2,3,4].

Использование режима «Пороговый» эффективно в сочетании с режимом «Обнаружение».

Литература

1. ТСН 23-354-2004 МО. «Требования по обеспечению радиационной безопасности при строительстве в Московской области». – М.: Технорматив, 2007
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.6.1.993-00 «Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома», утверждены Главным государственным санитарным врачом Г.Г.Онищенко 29.10.2000г.
3. Методические указания МУК 2.6.1.1087- 02 «Радиационный контроль металлолома», утверждены Главным государственным санитарным врачом Г.Г.Онищенко 04.01.2002г.
4. Гигиенические нормативы ГН 2.6.1.2159-07 «Содержание техногенных радионуклидов в металлах», утверждены Главным государственным санитарным врачом Г.Г.Онищенко 08.02.2007г.