

УДК 355.474.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ, СОСТОЯЩИЕ НА ВООРУЖЕНИИ В ВОЙСКАХ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Сивец, Д.В. Лапата

Военный факультет Белорусского государственного университета

С появлением в нашем мире ядерного оружия и атомных электростанций, человечество получило в свои руки мощное оружие.

В случае применения противником ядерного и химического оружия, а также при авариях на предприятиях атомной и химической промышленности радиоактивному заражению подвергнутся воздух, местность и расположенные на ней сооружения, техника, имущество.

Радиационная обстановка может быть выявлена и оценена методом прогнозирования. Это так называемая предполагаемая, или прогнозируемая, обстановка.

Прогнозирование осуществляется на основе установленных закономерностей: масштабов и характера радиоактивного заражения местности, от мощности и вида ядерного взрыва, вида отравляющих веществ и средств его доставки, а также от метеорологических условий.

Так, чтобы узнать, безопасно ли находиться на определенном участке местности, не подвергшись радиационному заражению, или узнать поглощенную дозу радиации, проводят радиационную разведку местности, измеряют дозу поглощенной радиации.

Для того чтобы провести радиационную разведку местности, необходимы специальные приборы.

ИД-02/ДК-02 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ДОЗИМЕТР

ИД-02/ДК-02 индивидуальный дозиметр предназначен для измерения накопленной поглощенной дозы **гамма-** и **нейтронного излучений** производственного персонала. Прибор представляет собой персональный прямо показывающий дозиметр типа «карандаш».

В **ИД-02 (ДК-02)** в качестве детектора используется ионизационная камера конденсаторного типа.

Принцип действия прибора основан на измерении изменения потенциала (напряжения) в ионизационной камере под воздействием ионизирующего излучения, что позволяет применять прибор для индивидуального дозиметрического контроля персонала, работающего как с источниками непрерывного действия, так и импульсными источниками.

Считывание значения накопленной дозы производится на шкале дозиметра через окуляр встроенного в дозиметр микроскопа.

Комплект включает **10 индивидуальных дозиметров типа ИД-02 (ДК-02)** и позволяет измерять индивидуальную дозу **гамма- и нейтронного излучения** производственного персонала. Прибор зарекомендовал себя, как простой и надежный прибор измерения накопленной дозы. Для крепления к одежде на корпусе дозиметра установлен держатель.

ДОЗИМЕТР ДКГ-PM-1603В

Наручный **дозиметр ДКГ-PM-1603В** предназначен для измерения амбиентной эквивалентной дозы и мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения в широком диапазоне мощности дозы (0,1 мкЗв/час 10 Зв/час) и дозы (1 мкЗв 10 Зв).

В приборах **ДКГ-PM-1603В** предусмотрена установка двух порогов сигнализации о превышении заданных значений по дозе и ее мощности, что обеспечивает своевременное предупреждение пользователя об опасности облучения. В тех случаях, когда интенсивность излучения превышает верхний предел измерения мощности дозы, на дисплее ДКГ-PM-1603В отображается предупреждающая надпись «OL», сопровождаемая прерывистым звуковым сигналом.

Дозиметр **ДКГ-PM-1603В** способен сохранять в своей энергонезависимой памяти до 1000 историй мощности дозы, величины накопленной дозы и серийного номера и передавать эти значения в компьютер через ИК канал связи с использованием стандартных устройств обмена с ПК (типа IRDA) для дальнейшей обработки и анализа, а также представления этой информации в виде соответствующих баз данных или графическом отображении.

СПЕКТРОМЕТР МКС-AT6101С

Спектрометр **МКС-AT6101С** предназначен для обнаружения источников радиоактивного излучения и является эффективным техническим средством предупреждения радиологических террористических угроз или других действий, таких как незаконное хранение, использование, передача и транспортировка радиоактивных веществ и материалов.

Может также использоваться при радиационном мониторинге местности, маршрутов, отдельных территорий, промышленных площадок, зданий с GPS-привязкой на местности. Размещается и носится в рюкзаке. Имеет в составе блоки детектирования для спектрометрии гамма-излучения, детектирования нейтронов, при необходимости широкодиапазонный дозиметрический блок детектирования (опция).

Прибор работает в режиме постоянного радиационного сканирования: непрерывный поиск, обнаружение, локализация, идентификация источников гамма-излучения; поиск и обнаружение источников нейтронного излучения.

При обнаружении источника радиоактивного излучения прибор сигнализирует об этом и идентифицирует его радиоизотопный состав. Типы идентифицированных радионуклидов отображаются на экране КПК и одновременно сообщаются оператору через беспроводную гарнитуру.

Результаты сканирования непрерывно фиксируются в памяти КПК для последующей обработки и анализа на персональном компьютере и могут быть нанесены на карту местности с помощью прикладного программного обеспечения.

ИЗМЕРИТЕЛЬ-СИГНАЛИЗАТОР СРК-АТ2327

Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 обеспечивает построение гибкой и надежной многоканальной стационарной системы, предназначенной для проведения контроля радиационной обстановки на территории радиационно опасных и радиационно чувствительных объектов, территорий и помещений, проведения радиационного мониторинга окружающей среды.

Измеритель-сигнализатор строится на основе интеллектуальных блоков детектирования (БД) гамма-излучения БДКГ-02, БДКГ-04, БДКГ-11/1, БДКГ-27 и нейтронного излучения БДКН-02, БДКН-04.

БД – полностью самостоятельные приборы, осуществляющие измерение мощности дозы гамма- и нейтронного излучения и плотности потока нейтронов с интервалом 2 секунды и управляющие звуковой и световой сигнализацией, предназначенной для оповещения персонала о возникновении радиационной опасности. Информация с БД передается на пульт управления (ПУ) по интерфейсу RS485 или в ПЭВМ по интерфейсам RS232 или USB (через интерфейсный адаптер).

На ПУ отображаются значение измеряемой величины в точке контроля любого выбранного БД и реальное время. Превышение пороговых уровней или отказ любого компонента системы сопровождаются звуковым и световым сигналами с указанием на табло ПУ зоны критической ситуации. ПУ обеспечивает установку порогов для каждого БД, контроль состояния БД, коррекцию часов реального времени, защиту паролем заданных функций, просмотр историй изменения мощности дозы и превышения установленных пороговых уровней в каждой контрольной точке.

К каждому БД может быть подключено информационное табло для отображения результатов измерения, предупредительных сообщений и информации о текущем времени и температуре окружающей среды.

При организации системы с использованием ПЭВМ, программное обеспечение позволяет производить настройку и изменение конфигурации системы, считывание данных и их анализ. На экран компьютера выводится план контролируемого объекта и значения мощности дозы гамма-излучения в контролируемых точках, которые представляются в виде графиков и таблиц. Превышение пороговых уровней на БД системы или отказ любого компонента системы отображаются на экране и сопровождаются звуковыми сигналами.

