

И.Ю. Святенко<sup>1</sup>, Н.Г. Топольский<sup>1</sup>, В.И. Чижиков<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Академия Государственной противопожарной службы МЧС России,  
<sup>2</sup>Центр управления в кризисных ситуациях МЧС России по г. Москве;  
e-mail: 7996395@list.ru)

## АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА МЕГАПОЛИСОВ НА ПРИМЕРЕ г. МОСКВЫ

Что такое радиационный терроризм и чем он опасен. Основные опасности радиационного излучения и как это влияет на безопасность в городе Москве. Задачи органов исполнительной власти города в этом направлении. Москва под контролем радиационного загрязнения. Влияние уровня дисциплины и ответственности в организациях, использующих радиоактивные вещества, на безопасность населения и окружающую среду.

Ключевые слова: мониторинг, терроризм, радиационный, безопасность.

I.Y. Svjatenko, N.G. Topolskiy, V.I. Chizhikov  
ANTI-TERRORISM PROBLEMS  
OF RADIATION MONITORING OF MEGA-CITIES  
THE EXAMPLE OF MOSCOW

What is the radiation terrorism and than it is dangerous. The basic problems of radiating safety in the city of Moscow. Problems of bodies city authorities in this direction. Moscow is under the control of radiation pollution. Influencing of level of discipline and responsibility is in organizations, using radio-active matters on safety of population and environment.

Key words: monitoring, terrorism, radiation, safety.

В настоящее время на территории Москвы расположены 20 предприятий, которые в соответствии с постановлением Правительства РФ от 07.03.95 № 238 входят в состав особо радиационно-опасных и ядерно-опасных производств и объектов. На территории города расположены 11 исследовательских ядерных реакторов, более тысячи организаций и предприятий Москвы используют около 150 *тыс.* источников ионизирующего излучения (ИИИ), из которых более 100 *тыс.* имеют просроченный срок эксплуатации. Ежегодно с территории города удаляется более 1000  $m^3$  радиоактивных отходов, обнаруживается и ликвидируется более 60 очагов радиоактивного загрязнения территории.

Одними из основных проблем, связанных с возможным воздействием объектов, использующих ядерные материалы и источники ионизирующих излучений, на человека и природную среду, являются:

1. Наличие выявленных очагов радиоактивного загрязнения, образовавшихся в результате производственной деятельности оборонных и гражданских объектов; последствия радиационных аварий прошлых лет.

2. Прогрессирующие накопление радиационных отходов в организациях, использующих источники ионизирующих излучений и радиоактивные вещества в процессе своей деятельности (научно-исследовательские институты, образовательные учреждения, медицинские центры, промышленные предприятия народного хозяйства и оборонных отраслей, воинские части).

К концу 90-х годов угроза терроризма, в том числе и радиационного, превратилась в одну из главных угроз безопасности России, что зафиксировано в Концепции национальной безопасности России. Участвовавшие случаи террористических актов на объектах инфраструктуры и в жилых зданиях с большим количеством жертв среди населения и угроза их повторения требуют принятия экстренных мер защитного характера.

Комплекс мер и методов борьбы с радиационным терроризмом включает три основных уровня: **предупреждение, обнаружение и реагирование**. Мероприятия по **предупреждению** связаны, как правило, с физической защитой объектов, на территории которых хранятся радионуклиды, и с оснащением проходных этих объектов соответствующей аппаратурой, позволяющей зарегистрировать попытку незаконного перемещения радиоактивных источников. Основным фактором **обнаружения** является проведение постоянного мониторинга радиационной обстановки стационарными системами радиационного контроля. Для обеспечения правильного **реагирования** необходимо оснащение соответствующих служб носимой радиометрической аппаратурой и мобильными радиационными лабораториями.

В случае аварий с радиационными последствиями на радиационно-опасных объектах, угроз и реализации актов радиационного терроризма в условиях крупного города требуется очень качественная и высокоэффективная поддержка принятия решений по парированию угроз и минимизации последствий. Оперативность, эффективность и ответственность принятия решений в этих случаях должны быть существенно выше, чем в случаях возникновения ЧС с радиационными последствиями на ядерно-энергетических установках, расположенных вне больших городов.

Контроль радиационной обстановки в городе Москве осуществляется Главным управлением МЧС России по г. Москве совместно с ГУП МосНПО "Радон" с помощью Автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) "Радон" (рис. 1).

АСКРО "Радон" предназначена для оповещения оперативного дежурного Управления мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС (УМЛК и ПЧС) ЦУКС МЧС России по г. Москве о фактах превышения контрольных пороговых значений мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения, зарегистрированных в точках контроля АСКРО "Радон".

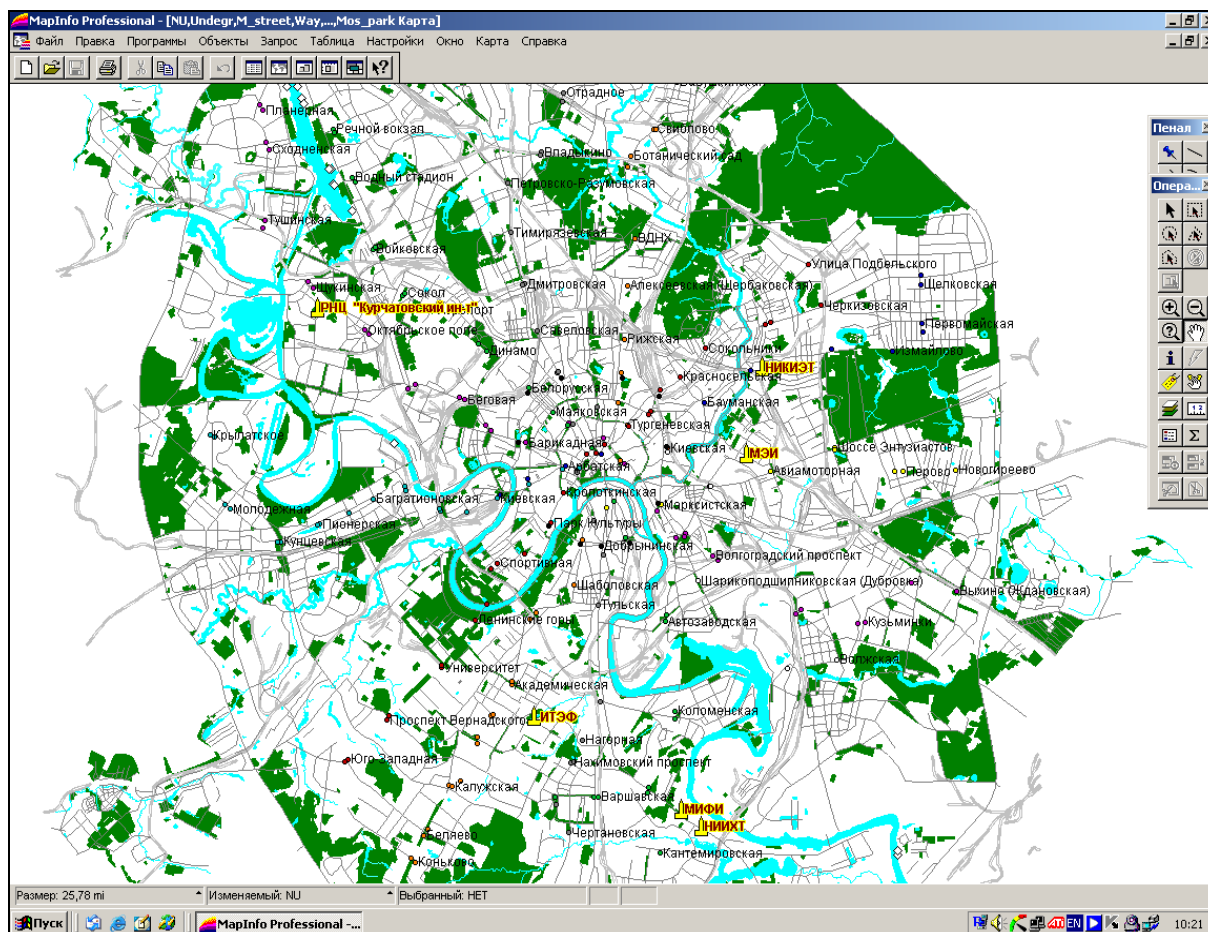


Рис. 1. Табло монитора оперативного дежурного с изображением датчиков контроля радиационной обстановки

Компьютер АРМ АСКРО "РАДОН" по сети МГТС не реже, чем каждые 30 минут, осуществляет дозвон на сервер центра АСКРО "Радон", получает от него информацию о состоянии радиационной обстановки в Москве и отображает ее на интерфейсе АРМ АСКРО "РАДОН".

В Москве установлено 67 датчиков контроля радиационного фона.

В процессе эксплуатации АРМ АСКРО "РАДОН" может находиться в одном из следующих состояний:

- **"Норма"** - радиационный фон во всех точках контроля системы АСКРО "Радон" не превышает значения порога, равного  $20 \text{ мкР/ч}$ ;
- **"Превышение"** - имеются превышения уровня радиационного фона свыше  $20 \text{ мкР/ч}$  в одной или нескольких точках контроля системы АСКРО "Радон";
- **"Отказ оборудования"** - отсутствует телефонная связь между АРМ АСКРО "РАДОН" и сервером центра АСКРО "Радон".

При появлении на табло монитора оперативного дежурного сообщения **"Норма"** не принимаются никакие меры.

При появлении сообщения "**Превышение**" оперативный дежурный:

- подтверждает достоверность полученной информации в ГУП Мос-НПО "Радон";
- осуществляет контрольный звонок по адресу сработавшего датчика;
- докладывает о превышении мощности эквивалентной дозы начальнику УМЛК и ПЧС ЦУКС МЧС России по г. Москве (в котором указывает адрес поста зафиксировавшего превышение, количественный показатель МЭД, время срабатывания датчика);
- докладывает офицеру по применению сил ЦУКС МЧС России по г. Москве;
- осуществляет дальнейший контроль показаний на мониторе АРМ АСКРО "РАДОН" с соответствующими докладами вышестоящим должностным лицам. Если необходимо, на место возможного радиационного загрязнения выезжает дежурная смена УМЛК и ПЧС ЦУКС МЧС России по г. Москве и проводит радиационную разведку.

Органы исполнительной власти города Москвы и организации в целях решения задач в области гражданской обороны по обнаружению и обозначению районов, подвергшихся радиоактивному загрязнению, планируют и осуществляют мероприятия:

- создание и обеспечение готовности сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны на базе организаций, расположенных на территории города Москвы, имеющих специальное оборудование (технические средства) и подготовленных работников для решения задач по обнаружению и идентификации различных видов заражения (загрязнения);
- введение режимов радиационной защиты на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению;
- совершенствование методов и технических средств мониторинга радиационной обстановки.

В заключение необходимо отметить, что радиационный мониторинг в городе Москве позволяет осуществлять регулярный информационный обмен между органами исполнительной власти и организациями города с целью обеспечения радиационной безопасности населения, повышения физической защищенности установок и объектов, использующих ИИИ.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 20 февраля 2010 г.