

А.С. Шапошников, П.В. Парамонов
(ЦУКС ЦРЦ МЧС России; e-mail: 89163186373@mail.ru)

АДАПТАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБСТАНОВКИ НА РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ К ОСОБЕННОСТЯМ ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Обоснована необходимость создания межрегиональной подсистемы комплексной системы мониторинга состояния защиты населения на радиоактивно загрязнённых территориях. Разработаны требования по адаптации подсистемы к особенностям территории Уральского федерального округа.

Ключевые слова: прогнозирование, обстановка, радиоактивный.

A.S. Shaposhnikov, P.V. Paramonov

ADAPTING THE METHODS OF FORECASTING SITUATION AT RADIATION HAZARDOUS OBJECTS TO THE FEATURES URALS FEDERAL DISTRICT

The necessity to create an inter-regional subsystem integrated monitoring system of protection of the population in the radioactively contaminated areas are shown. The requirements to adapt of the subsystem to the characteristics of the Urals Federal District was developed.

Key words: forecasting, situation, the radioactive.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 20 сентября 2013 г.

Межрегиональная подсистема *комплексной системы мониторинга за состоянием защиты населения на радиоактивно загрязнённых территориях межрегионального уровня (КСМ-ЗН МУ)* Уральского регионального центра МЧС России предназначена для осуществление в автоматизированном режиме мониторинга ключевых параметров радиационной обстановки, раннего предупреждение о возникновении ЧС с радиационным фактором на территории Уральского федерального округа, прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций и их последствий, своевременного информирования населения и информационной поддержки деятельности территориальных и федеральных органов исполнительной власти по обеспечению радиационной безопасности на контролируемой территории.

КСМ-ЗН МУ предназначена для решения следующих основных задач:

- осуществление непрерывного автоматизированного мониторинга ключевых параметров радиационной обстановки и отдельных параметров метеорологической обстановки;
- обработка, хранение и представление оперативных данных с использованием геоинформационных технологий;
- автоматическая сигнализация при превышении измеренными значениями контролируемых параметров радиационной обстановки установленных пороговых значений;

- оценка и прогноз радиационной обстановки, оценка доз облучения населения края и выработка рекомендаций по мерам защиты населения в случае ЧС с радиационным фактором;

- информационное обеспечение территориальных и федеральных органов исполнительной власти в области радиационной безопасности.

В рамках работ по созданию и развитию КСМ-ЗН ранее были созданы подсистемы **комплексной системы мониторинга за состоянием защиты населения на радиоактивно загрязнённых территориях регионального уровня (КСМ-ЗН РУ)** в Свердловской, Челябинской и Курганской областях Уральского федерального округа.

Указанные подсистемы созданы на базе Главных управлений МЧС России по субъектам РФ и включают в себя:

- **информационно-измерительную систему контроля радиационной обстановки (ИИС КРО)**, состоящую из автоматизированных постов контроля радиационной обстановки и **центра сбора и обработки информации (ЦСОИ)**, поступающей с указанных постов контроля;

- программное обеспечение **геоинформационной системы радиационного мониторинга (ГИС РМ)**;

- программно-технические средства поддержки принятия решений по защите населения в случае ЧС с радиационным фактором.

Планируемая к созданию КСМ-ЗН МУ Уральского регионального центра МЧС России должна отвечать следующим **основным требованиям**:

- обеспечивать автоматическую передачу данных радиационного контроля из КСМ-ЗН РУ в КСМ-ЗН МУ и КСМ-ЗН ФУ;

- должна быть реализована с максимальным использованием имеющейся инфраструктуры;

- допускать последующее расширение как по числу подключаемых подсистем КСМ-ЗН РУ, так и по числу функций.

КСМ-ЗН МУ должна включать в себя следующие подсистемы и элементы:

- **программно-аппаратный комплекс (ПАК)** КСМ-ЗН МУ;

- программное обеспечение геоинформационной системы радиационного мониторинга;

- программно-технические средства поддержки принятия решений по защите населения в случае ЧС с радиационным фактором;

- интернет-портал представления данных радиационного контроля для информирования населения и органов исполнительной власти о текущей радиационной обстановке;

- учебно-тренировочный комплекс по подготовке руководящего состава и специалистов в области защиты населения и территорий при возникновении ЧС с радиационным фактором.

В программно-аппаратный комплекс КСМ-ЗН МУ должна входить ГИС РМ, предназначенная для контроля радиационных параметров, экспресс-оценки радиационной обстановки в результате выброса в атмосферу радионуклидов при возможных радиационных авариях и информационного обеспечения органов власти.

ГИС РМ должна обеспечивать решение следующих задач:

- автоматическое получение **данных радиационного контроля (данные контроля)** от ИИС КРО подсистем КСМ-ЗН РУ;
- хранение и автоматическую обработку данных контроля, в том числе сравнение с установленными пороговыми значениями (установками) для определения их текущего состояния;
- визуальную и звуковую сигнализацию при выходе значений радиационных параметров за установки;
- представление, в том числе с использованием ГИС-технологий, текущих и архивных данных контроля;
- экспресс-оценку радиационной обстановки при авариях с радиационным фактором;
- одновременное представление на картах оперативных данных контроля и результатов моделирования;
- автоматическое определение по результатам моделирования перечня населённых пунктов, попадающих в зону загрязнения;
- просмотр, ввод и корректировку необходимой справочной информации.

Информационное наполнение ГИС РМ должно включать описание источников данных контроля, векторные карты и справочную информацию по всем субъектам РФ Уральского федерального округа, в частности сведения об административно-территориальном делении, органах власти и основных организациях-участниках аварийного реагирования, ядерно и радиационно опасных объектах, относящихся по потенциальной радиационной опасности к I категории в соответствии с п. 3.1. ОСПОРБ-99/2010.

Интернет-портал представления данных мониторинга радиационной обстановки КСМ-ЗН МУ предназначен для информирования населения и органов исполнительной власти о текущей радиационной обстановке на территории Уральского федерального округа, получаемой от подсистем КСМ-ЗН РУ субъектов РФ.

Верификация данных, поступающих от ГИС РМ, должна осуществляться оперативно-дежурной сменой, отвечающей за эксплуатацию подсистемы КСМ-ЗН РУ. Для осуществления верификации должны быть поставлены соответствующие программные средства сигнализации о превышении и сопровождения процедуры верификации. Публикация данных на интернет-портале и передача их в другие организации возможна только после проведения верификации.

На интернет-портале должны быть представлены актуальные данные о состоянии радиационной обстановки на датчиках радиационного контроля, размещённых на территории субъектов РФ Уральского регионального центра и входящих в состав ИИС КРО подсистем КСМ-ЗН РУ. Информация должна быть представлена в удобном, наглядном виде, на картографической основе (в том числе с использованием графиков динамики изменений радиационной обстановки). Помимо собственно данных о мощности дозы, должно быть приведено и понятное сравнение измеренных значений с фоновыми мощностями дозы в различных регионах России и странах мира. Также может быть представлена справочная информация о природной и техногенной радиоактивности, радиационной защите населения.

Учебно-тренировочный комплекс КСМ-ЗН МУ предназначен для подготовки руководящего состава и специалистов в области защиты населения и территорий при возникновении ЧС с радиационным фактором.

Учебно-тренировочный комплекс должен обеспечивать одновременное обучение до 6 человек. Каждому обучаемому должно предоставляться персональное рабочее место в локальной вычислительной сети, оснащённое компьютерными средствами.

УТК должен быть оснащён специальным программным обеспечением на основе Web-технологий, позволяющим реализовать следующие функции:

- планирование обучения;
- создание, хранение и предоставление учебного контента;
- мониторинг учебного процесса, полученных знаний;
- осуществление обучения;
- аттестации сотрудников;
- создание электронных библиотек и баз знаний;
- возможность проведения дистанционного обучения.

Авторами показана необходимость создания межрегиональной подсистемы комплексной системы мониторинга за состоянием защиты населения на радиоактивно загрязнённых территориях Уральского федерального округа, назначение и требования к подсистеме, необходимые для её адаптации к особенностям территории Уральского федерального округа.

Литература

1. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 "О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" (в ред. от 18.07.2013 г.).

2. **Федеральный** закон "О радиационной безопасности населения" № 3-ФЗ от 9 января 1996 г. (в ред. от 19 июля 2011 г.).

3. **Ничепорчук В.В., Ноженков А.И., Ноженкова Л.Ф.** Программный комплекс ЭСПЛА-ПРО: средства сбора, аналитической обработки данных и поддержки принятия решений для органов управления МЧС России // Матер. сем. "Базовые и приоритетные направления научно-технической политики МЧС России". Новосибирск, 2009. С. 58-70.

4. **СанПиН 2.6.1.2612-10.** Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/10).

5. **Методические** указания "Контроль радиационной обстановки. Общие требования". МУ 2.6.1.14-2001.