

Д.т.н. Ю.А. Абрамов, к.т.н. А.Е. Басманов

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Рассмотрены принципы построения региональной подсистемы единой государственной системы мониторинга и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Даны рекомендации по формированию подсистем получения и передачи информации

Постановка проблемы. Для того, чтобы экосистема могла устойчиво развиваться, повышая свое качество, избегая катастроф, человек должен постоянно контролировать ее жизненно важные характеристики, прогнозировать развитие ситуаций на основе глубоких знаний протекания процессов на всех уровнях и своевременно вносить изменения в свои действия, предупреждая отрицательные последствия, другими словами проводить постоянный мониторинг.

Для эффективной организации мониторинга необходимо иметь достаточные знания о процессах, которые протекают в экосистеме, их место в обеспечении ее стабильного развития, а также разветвленную, эффективно функционирующую сеть постов и станций наблюдения различного функционального назначения.

Анализ последних достижений и публикаций. Учитывая позитивный опыт, накопленный в АЦЗ Украины [1] и тенденций, которые наблюдаются в странах Европейского региона [2-4], мы можем сформировать основные функции и задачи региональной сети станций и постов наблюдения. Дать рекомендации по ее структурированию.

Постановка задачи и ее решение. Структуру единой системы мониторинга и предупреждения ЧС составляют центральные и местные органы исполнительной власти, органы местного самоуправления и создаваемые ними функциональные и территориальные подсистемы единой системы гражданской защиты.

Территориально-производственный принцип работы системы обусловлен, как постановкой задачи, так и характером работ по ликвидации последствий природных и техногенных катастроф.

Основные задачи, решаемые единой системой, должны включать выполнения плановых (срочных) и оперативных (экстренных) наблюдений за источниками ЧС на территории страны, прилегающих пограничных территориях, речных и морских акваториях:

- сбор, обработка и распространение фактической и прогностической информации о ЧС и их источниках;
- ведение кадастров (баз данных) источников ЧС;

- представление законодательным и исполнительным органам необходимой информации для осуществления оперативной деятельности, разработки законодательных и нормативных актов, которые регламентируют снижение риска ЧС;
- разработку и составление плановых и оперативных рекомендаций относительно снижения последствий ЧС;
- обобщение данных паспортов оценки безопасности территории и объектов;
- обеспечение международного обмена фактической и прогностической информацией о ЧС;
- информационное обеспечение оперативного контроля критических ситуаций на основе использования мобильных средств экстренного реагирования;
- информационное обеспечение общеобразовательных программ, программ подготовки специалистов и средств массовой информации.

Государственная система мониторинга (рис. 1) на функциональном и структурном уровнях объединяет три подсистемы (системы второго уровня):

- систему (подсистему) мониторинга источников ЧС природного и техногенного характера (СМЧС);
- систему (подсистему) сбора, обработки фактической информации и прогнозирования ЧС естественного и техногенного характера (ССОЧС);
- систему (подсистему) связи (ССВ).

СМЧС предназначена для контроля источников ЧС (существующих и потенциальных) природного и техногенного характера. На функциональном уровне, независимо от принадлежности, она включает две подсистемы наблюдения и контроля источников ЧС: подсистему контактного и подсистему дистанционного контроля.

Подсистема контактного контроля источников ЧС функционально объединяет наземные, надводные, воздушные, космические стационарные и мобильные носители аппаратуры наблюдения и контроля источников ЧС.

Подсистема дистанционного контроля источников ЧС на функциональном уровне включает космические, воздушные и наземные носители средств наблюдения и контроля источников ЧС.

ССОЧС осуществляет сбор (прием), обработку, анализ фактической (мониторинговой) информации от СМЧС, складывание прогнозов ЧС и разработку рекомендаций по снижению уровня влияния ЧС на объекты, население и естественную среду с последующей передачей полученных результатов в центры управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) и другим потребителям (пользователям).

Исходя с позиции системного анализа, единая система гражданской защиты объединяет подсистему сбора и обработки фактической

информации, подсистему прогнозирования ЧС и подготовки рекомендаций и подсистему распространения (доведение к пользователям) фактической и прогностической информации о ЧС и их источниках.

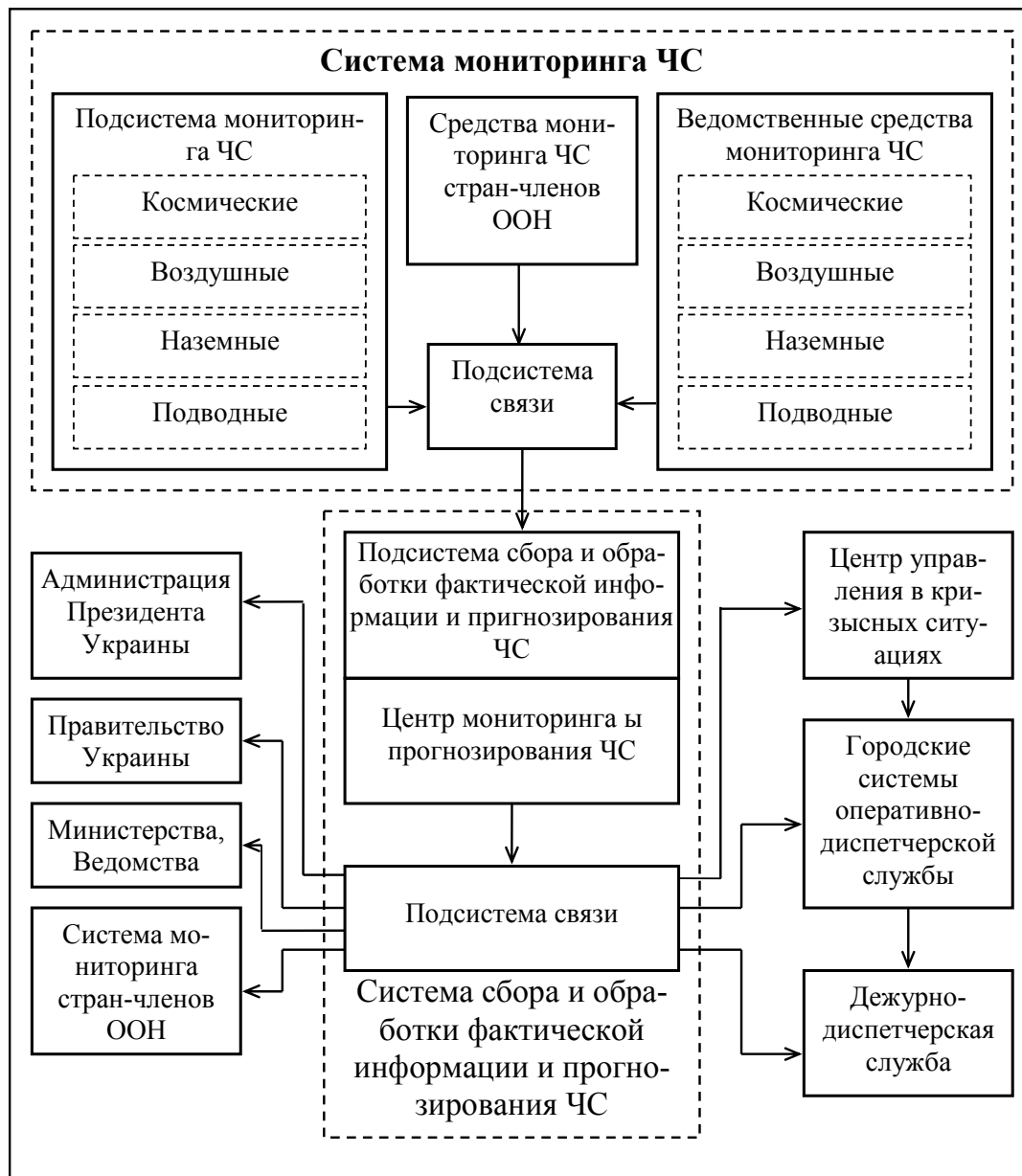


Рис. 1 - Структурная схема единой системы мониторинга

ССВ - одна из основных подсистем ЕСГЗ, в частности, объединяя все виды средств связи, обеспечивает стойкость системы и прием-передачу информации в реальном масштабе времени или близком к нему.

Функциональные подсистемы единой системы гражданской защиты создаются центральными органами исполнительной власти для организации работы, связанной с предотвращением чрезвычайных ситуаций и защитой населения и территорий в случае их возникновения.

Организация, задачи, состав сил и средств, порядок деятельности функциональных подсистем единой системы гражданской защиты

определяются положениями об этих подсистемах, утвержденными соответствующими центральными органами исполнительной власти по согласованию со специально уполномоченным центральным органом исполнительной власти по вопросам гражданской защиты.

Территориальные подсистемы единой системы гражданской защиты создаются для предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и военного характера в границах соответствующих территорий и включают территориальные органы управления специально уполномоченного центрального органа исполнительной власти по вопросам гражданской защиты и соответствующие комиссии техногенно-экологической безопасности и чрезвычайных ситуаций.

Единая система гражданской защиты может функционировать в режиме повседневного функционирования, повышенной готовности и в режимах чрезвычайной ситуации, чрезвычайного или военного положения.

Режим функционирования единой системы гражданской защиты в границах конкретной территории устанавливается в зависимости от существующей или прогнозируемой обстановки, масштаба чрезвычайной ситуации по решению, соответственно, Кабинета Министров страны, региональной и городской администрации.

Режим повседневного функционирования единой системы гражданской защиты устанавливается в условиях не превышения допустимых уровней производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (в том числе бактериологической), сейсмической, гидрогеологической и гидрометеорологической опасности, и отсутствия эпидемий, эпизоотий, эпифитотий.

В режиме повседневного функционирования органы управления, силы и средства единой системы гражданской защиты:

- обеспечивают наблюдение и контроль за обстановкой на потенциально опасных объектах и близлежащих к ним территориях, а также дежурство оперативного персонала;
- разрабатывают и выполняют научно-технические программы относительно предотвращения чрезвычайных ситуаций и уменьшение возможных потерь;
- осуществляют мероприятия по обеспечению безопасности и защиты населения во время чрезвычайной ситуации;
- обеспечивают подготовку органов управления к действиям в чрезвычайных, неблагоприятных или нестандартных ситуациях, организывают обучения населения в обращении со средствами защиты в таких ситуациях;
- создают и возобновляют материальные резервы для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

– проводят постоянное прогнозирование обстановки относительно ее ухудшения, которое может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций.

Режим повышенной готовности единой системы гражданской защиты устанавливается в случае ухудшения производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (в том числе бактериологической), сейсмической, гидрогеологической и гидрометеорологической обстановки, при наличии угрозы возникновения чрезвычайной ситуации.

В режиме повышенной готовности органы управления единой системы гражданской защиты:

- предоставляют оперативную помощь органам и структурам;
- формируют комиссии для выявления причин ухудшения обстановки непосредственно в районе возможного возникновения чрезвычайной ситуации, готовят предложения относительно ее нормализации;
- усиливают наблюдение и контроль за ситуацией на потенциально опасных объектах и близлежащих к ним территориях, осуществляют прогнозирование возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и их масштабов;
- разрабатывают мероприятия по защите населения и территорий в условиях чрезвычайной ситуации;
- приводят в состояние повышенной готовности имеющиеся силы и средства реагирования, привлекают дополнительные силы и средства, уточняют планы действий и направляют их, в случае необходимости, в район угрозы возникновения чрезвычайной ситуации;
- осуществляют мероприятия по предотвращению возникновения чрезвычайной ситуации.

Режим чрезвычайного положения единой системы гражданской защиты устанавливается в случае возникновения и во время ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

В режиме чрезвычайного положения органы управления единой системы гражданской защиты:

- определяют границы территории, на которой возникла чрезвычайная ситуация;
- организуют защиту населения и территорий в условиях чрезвычайной ситуации;
- организуют работы по локализации или ликвидации последствий;
- привлекают необходимые силы и средства;
- осуществляют непрерывный контроль за развитием чрезвычайной ситуации, положением на аварийных объектах и близлежащих к ним территориях;

– оперативно докладывают вышестоящим органам управления о развитии чрезвычайной ситуации, мероприятиях, которые выполняются, и оповещают население.

Вывод: внедрение в практику высокопроизводительных технологий ранней диагностики чрезвычайных ситуаций, как в естественной так и в техногенной сфере предполагает решение физико-химических и инженерных задач, направленных на обеспечение высокой технической и экономической эффективности инструментальных методов оценки негативного воздействия. При этом к измерительной аппаратуре предъявляются требования высокой оперативности и необходимой периодичности контроля безопасности объектов, обеспечения необходимых пространственных масштабов мониторинга, повышения надежности и удобства эксплуатации. Успех в решении перечисленных задач в значительной степени определяется результатами исследований по поиску, разработке и технической реализации новых методов построения систем дистанционного экспресс-анализа и диагностики опасных факторов чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социально-политического характера.

ЛИТЕРАТУРА

1 Абрамов Ю.О., Грінченко Є.М., Кірючкін О.Ю., Коротинський П.А., Миронець С.М., Росоха В.О., Тютюнник В.В., Чуковський В.М., Шевченко Р.І. Моніторинг надзвичайних ситуацій – Харків: СПДФО Штрассер, 2005. – 530 с.

2 Агишев Р.Р., Власов В.А. Оценка эффективности средств дистанционного мониторинга техногенных загрязнений воздуха для обеспечения безопасности промышленных объектов // ВИНТИ. Пробл. безоп. при чрезв. ситуациях. – 2002. – вып. 6. – С. 22 – 47.

3 Бурков В.Н., Толстых А.В., Овчинникова Т.И., Уандыков Б.К. Модели оптимального управления промышленной безопасностью // ВИНТИ. Пробл. безоп. при чрезв. ситуациях. – 2004. – № 3. – С. 30 – 41.

4 Порфирьев Б.Н. Совершенствование управления региональной безопасностью в природно-техногенной сфере // ВИНТИ. Пробл. безоп. при чрезв. ситуациях. – 2003. – вып. 2. – С. 132 – 141.