

## Глава 5 Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

План лекции:

1. Сущность мониторинга и прогнозирования.
2. Основными задачами региональных и территориальных центров мониторинга.
3. Основными задачами анализа и прогнозирования рисков чрезвычайных ситуаций
4. Основными задачами различных органов исполнительной власти, участвующих в организации мониторинга окружающей среды.
5. Система космического мониторинга.

**Сущность и назначение мониторинга и прогнозирования** - в наблюдении, контроле и предвидении опасных процессов и явлений природы, техносферы, внешних дестабилизирующих факторов (вооруженных конфликтов, террористических актов и т.п.), являющихся источниками чрезвычайных ситуаций, а также динамики развития чрезвычайных ситуаций, определения их масштабов в целях решения задач предупреждения и организации ликвидации бедствий.

Деятельность по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, ввиду их большого разнообразия, весьма многоплановая. Она осуществляется многими организациями (учреждениями), при этом используются различные методы и средства. Так, например, мониторинг и прогноз событий гидрометеорологического характера осуществляется учреждениями и организациями Казгидромета, который, кроме того, организует и ведет мониторинг состояния и загрязнения атмосферы, воды и почвы.

Сейсмические наблюдения и прогноз землетрясений в стране осуществляются федеральной системой сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений, в которую входят учреждения и наблюдательные сети МЧС Казахстана, Минобороны Казахстана и др.

Важную роль в деле мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций выполняет Минприроды Казахстана, которое осуществляет общее руководство государственной системой экологического мониторинга, а также координацию деятельности в области наблюдений за состоянием окружающей природной среды. Это министерство и его учреждения организуют и ведут:

- мониторинг источников антропогенного воздействия на природную среду;
- мониторинг животного и растительного мира, мониторинг наземной флоры и фауны, включая леса;
- мониторинг водной среды водохозяйственных систем в местах водозабора и сброса сточных вод;
- мониторинг и прогнозирование опасных геологических процессов, включающий три подсистемы контроля: экзогенных и эндогенных геологических процессов и подземных вод.

Минздрав Казахстана через территориальные органы санитарно-эпидемиологического надзора организует и осуществляет социально-гигиенический мониторинг и прогнозирование обстановки в этой области.

Существуют и другие виды мониторинга и прогноза, осуществляемые в ведомственных и иных интересах по разным видам объектов, явлений и процессов, контролируемым параметрам по различным видам опасностей.

Необходимо подчеркнуть, что качество мониторинга и прогноза чрезвычайных ситуаций определяющим образом влияет на эффективность деятельности в области снижения рисков их возникновения и масштабов.

Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций является функциональной информационно-аналитической подсистемой Казахстана. Она объединяет усилия функциональных и территориальных подсистем Казахстана в части вопросов мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их социально-экономических последствий.

В основе структурного построения системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций лежат принципы структурной организации министерств и ведомств, в соответствии с которыми вертикаль управления имеет три уровня: областной, региональный и территориальный.

**Основными задачами региональных и территориальных центров мониторинга** являются:

- сбор, анализ и представление в соответствующие органы государственной власти информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций и причинах их возникновения в регионе, на территории;

- прогнозирование чрезвычайных ситуаций и их масштабов;

- организационно-методическое руководство, координация деятельности и контроль функционирования соответствующих звеньев (элементов) регионального и территориального уровня системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

- организация проведения и проведение контрольных лабораторных анализов химико-радиологического и микробиологического состояния объектов окружающей среды, продуктов питания, пищевого, фуражного сырья и воды, представляющих потенциальную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций;

- создание и развитие банка данных о чрезвычайных ситуациях, геоинформационной системы;

- организация информационного обмена, координация деятельности и контроль функционирования территориальных центров мониторинга.

В целом система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций представляет собой целый ряд в определенной мере самостоятельных (автономных) и одновременно взаимосвязанных организационно и функционально межведомственных, ведомственных и территориальных систем (подсистем, звеньев, учреждений и т.п.), к которым можно отнести:

Техническую основу мониторинга составляют наземные и авиационно-

космические средства соответствующих министерств, ведомств, территориальных органов власти и организаций (предприятий) в соответствии со сферами их ответственности.

При этом главной составляющей являются наземные средства Сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны РК, ее основных звеньев, подведомственных Казгидромету, Минсельхозу РК, Минздраву РК, а также средства контроля и диагностики состояния потенциально опасных объектов экономики, являющихся основными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Космические средства мониторинга предназначаются, в основном, для выявления и уточнения обстановки, связанной с лесными пожарами, наводнениями и другими крупномасштабными опасными природными явлениями и процессами с незначительной динамикой.

Авиационные средства используются для тех же целей, что и космические, а также для получения данных о состоянии радиационной обстановки, обстановки в зонах широкомасштабных разрушений, о состоянии магистральных трубопроводов и ряда других видов обстановки (дорожной, снежной, ледовой и т.п.). Они имеют более широкие возможности по сравнению с космическими средствами как по составу объектов наблюдения, так и по оперативности, и поэтому находятся на оснащении целого ряда соответствующих мониторинговых подразделений с учетом сфер ответственности последних.

Общий порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования определяется Положением о системе мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В зависимости от складывающейся обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций функционирует в режиме повседневной деятельности, режиме повышенной готовности или режиме чрезвычайной ситуации.

Следует отметить, что прогнозирование чрезвычайных ситуаций, как понятие, включает в себя достаточно широкий круг задач (объектов или предметов), состав которых обусловлен целями и задачами управленческого характера.

Наиболее значимыми и остро необходимыми задачами (объектами или предметами) прогнозирования являются:

- вероятности возникновения каждого из источников чрезвычайных ситуаций (опасных природных явлений, техногенных аварий, экологических бедствий, эпидемий, эпизоотий и т.п.) и, соответственно, масштабов чрезвычайных ситуаций, размеров их зон;

- возможные длительные последствия при возникновении чрезвычайных ситуаций определенных типов, масштабов, временных интервалов или их определенных совокупностей;

- потребности сил и средств для ликвидации прогнозируемых

чрезвычайных ситуаций.

*Методической базой решения задач прогнозирования являются соответствующие методики.*

В целом результаты мониторинга и прогнозирования являются исходной основой для разработки долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных целевых программ, планов, а также для принятия соответствующих решений по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В последние годы активно внедряются методы планирования мероприятий по данной проблеме на основе прогнозирования и анализа рисков чрезвычайных ситуаций.

**Основными задачами анализа и прогнозирования рисков чрезвычайных ситуаций являются:**

- выявление и идентификация возможных источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на соответствующей территории;

- оценка вероятности (частоты) возникновения стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф (источников чрезвычайных ситуаций);

- прогнозирование возможных последствий воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций на население и территорию.

На первом этапе анализу подвергаются источники чрезвычайных ситуаций, в результате возникновения и развития которых:

- существенно нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей на соответствующей территории;

- возможны человеческие жертвы или ущерб здоровью большого количества людей;

- возможны значительные материальные потери;

- возможен ущерб окружающей среде.

При выявлении источников чрезвычайных ситуаций наибольшее внимание уделяется потенциально опасным объектам, оценке их технического состояния и опасности для населения, проживающего вблизи от них, а также объектам, находящимся в зонах возможных неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов.

На следующем этапе проводится оценка вероятности возникновения стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф и величины возможного ущерба от них, которые и характеризуют риск соответствующих чрезвычайных ситуаций.

Прогноз вероятности возникновения аварий на объектах экономики и их возможных последствий организуется и осуществляется руководителями и специалистами этих объектов.

Прогноз рисков чрезвычайных ситуаций, вызываемых стихийными бедствиями, авариями, природными и техногенными катастрофами, возможными на территориях Казахстана, муниципальных образований, проводится соответствующими территориальными звеньями (центрами) ЧС.

Прогноз рисков чрезвычайных ситуаций на территории страны в целом осуществляется МЧС Казахстана во взаимодействии с другими органами исполнительной власти.

Следует подчеркнуть, как подсказывает многолетний опыт, что без учета данных мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций нельзя планировать развитие территорий, принимать решения на строительство промышленных и социальных объектов, разрабатывать программы и планы по предупреждению и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций.

От эффективности и качества проведения мониторинга и прогнозирования во многом зависит эффективность и качество разрабатываемых программ, планов и принятия решений по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

### **Основные задачи различных органов исполнительной власти, участвующих в организации мониторинга окружающей среды.**

Основными задачами территориальных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности, участвующих в организации мониторинга окружающей среды, неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов и прогнозировании чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, являются:

- создание, постоянное совершенствование и развитие на всех уровнях соответствующих систем (подсистем, комплексов) мониторинга окружающей среды, прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- оснащение организаций и учреждений, осуществляющих мониторинг окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, современными техническими средствами для решения возложенных на них задач;

- координация работ учреждений и организаций на местном, территориальном и федеральном уровнях по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;

- координация работ отраслевых и территориальных органов надзора по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за обстановкой на потенциально опасных объектах;

- создание информационно-коммуникационных систем для решения задач мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного характера;

- создание информационной базы об источниках чрезвычайных ситуаций, масштабах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- совершенствование нормативной правовой базы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- определение органов, уполномоченных координировать работу

учреждений и организаций, решающих задачи мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- обеспечение с установленной периодичностью (в экстренных случаях немедленно) представления данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, соответствующих анализов роста опасностей и угроз и предложений по их снижению;

- своевременное рассмотрение представляемых данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, принятие необходимых мер по снижению опасностей и угроз, предотвращению чрезвычайных ситуаций, уменьшению их возможных масштабов, защите населения и территорий в случае их возникновения.

### **Система космического мониторинга**

В Астане в ситуационном зале Республиканского кризисного центра в режиме видеоконференцсвязи состоялось совещание с МЧС России по вопросам создания совместной системы космического мониторинга и прогнозирования ЧС.

Прямая видеоконференцсвязь была установлена между Республиканским кризисным центром МЧС Казахстан (РКЦ) и Национальным центром управления в кризисных ситуациях МЧС России (НЦУКС).

Стороны отметили значительный прогресс во взаимодействии двух Министерств в рассматриваемой сфере, которое за короткое время имеет вполне измеримые результаты.

На совещании в окончательной редакции были согласованы для утверждения два адресных Регламента по оперативному обмену данными дистанционного зондирования Земли между РКЦ МЧС Казахстан и НЦУКС МЧС России.

В завершении совещания было отмечено, что в современных условиях многоратно возрастают задачи предстоящего периода, которые надо решать только совместно.

Создание совместной с Россией системы космического мониторинга и прогнозирования ЧС будет способствовать эффективному выполнению задач, поставленных Главами наших государств на 8-мо Форуме межрегионального сотрудничества Казахстана и России в городе Астрахани.