

Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей, а также территории от опасностей, возникающих при ведении военных действий, вследствие этих действий, а также при ЧС.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 №1662-р (далее – Концепция), декларируется прогноз основных опасностей и угроз природного, техногенного и социального характера, указывающий на то, что на территории России сохранится высокая степень риска возникновения крупномасштабных ЧС.

Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» утверждено Положение о РСЧС, которым определен порядок организации и функционирование РСЧС, уровни действия функциональных и территориальных подсистем, режимы функционирования. Данным Положением утвержден Перечень создаваемых федеральными органами исполнительной власти функциональных подсистем РСЧС, в том числе функциональная подсистема мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС МЧС России.

Особое место в мероприятиях по готовности органов управления сил и средств постоянной готовности РСЧС занимает прогнозирование ЧС. С целью заблаговременного установления причин возникновения и сценариев возможного развития чрезвычайных ситуаций непрерывно проводится работа по сбору, анализу информации характеризующей оперативную обстановку. Ежедневно формировался прогноз развития возможных ЧС и их последствий.

Следует отметить, что территория Иркутской области подвержена возникновению техногенных, природных и биолого-социальных ЧС. Всего отрабатывается и анализируется на территории области 35 рисков возникновения ЧС. Ежедневно оперативной дежурной сменой отрабатывается от 5 до 10 рисков возникновения ЧС, сформированных на основании статистических данных угрозы и возникновения ЧС, происшествий и аварийных ситуаций.

По каждому предупреждению незамедлительно формируется оперативный прогноз, который доводится до всех дежурных служб функциональных подсистем по сфере деятельности, руководителей муниципальных образований и единых дежурно-диспетчерских служб МО, подверженных прогнозируемому риску возникновения ЧС. При этом к предупреждению разрабатывается комплекс превентивных, уточняющих мероприятий о готовности дежурной службы министерств, ведомств и муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС к реагированию.

Общие сведения о мониторинге и прогнозировании ЧС.

Под мониторингом понимается система постоянного наблюдения за явлениями, процессами, происходящими в природе и техносфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания. Общей целью мониторинга опасных явлений и процессов в природе и техносфере является повышение точности и достоверности прогноза ЧС на основе объединения интел-

лектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся вопросами мониторинга отдельных видов опасностей. Данные мониторинга служат основой для прогнозирования. В общем случае прогнозирование – это творческий исследовательский процесс, в результате которого получают гипотетические данные о будущем состоянии какого-либо объекта, явления, процесса.

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций – это опережающее отражение вероятности возникновения и развития ЧС на основе анализа причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем. Прогнозирование включает в себя ряд элементов. Один из них – информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения.

В основе всех методов, способов и методик прогнозирования лежит эвристический или математический подход. Суть эвристического подхода состоит в использовании мнений специалистов-экспертов. Он находит применение для прогнозирования процессов, формализовать которые нельзя. Математический подход заключается в использовании имеющихся данных о некоторых характеристиках прогнозируемого объекта, их обработке математическими методами, получении зависимости, связывающей указанные характеристики со временем, и вычислении с помощью найденной зависимости характеристик объекта в заданный момент времени. Этот подход предполагает применение моделирования или экстраполяции.

Прогнозирование в большинстве случаев является основой предупреждения ЧС природного и техногенного характера. **В режиме повседневной деятельности** прогнозируется возможность возникновения ЧС – **факт возникновения чрезвычайного события, его место, время и интенсивность, возможные масштабы и другие характеристики предстоящего происшествия.**

При возникновении ЧС прогнозируется ход развития обстановки, эффективность тех или иных намеченных мер по ликвидации чрезвычайной ситуации, требуемый состав сил и средств. Наиболее важным из всех этих прогнозов является прогноз вероятности возникновения ЧС. Его результаты могут быть наиболее эффективно использованы для предотвращения чрезвычайных ситуаций (особенно в техногенной сфере, а также для некоторых природных бедствий), для заблаговременного снижения возможных потерь и ущерба, обеспечения готовности к ним, определения оптимальных превентивных мер.

Характеристика деятельности по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций. Деятельность по мониторингу и прогнозированию ЧС 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 Росгидромета, 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 Российской академии наук, МЧС России, Минобороны России, Госстроя России и др. Важную роль в деле мониторинга и прогнозирования ЧС выполняет Минприроды

России, 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 России через территориальные органы санитарно-эпидемиологического надзора организует и осуществляет социально-гигиенический мониторинг и прогнозирование обстановки в этой области. Мониторинг состояния техногенных объектов и прогноз аварийности организуют и осуществляют федеральные надзоры – Госгортехнадзор России и Госатомнадзор России, а также надзорные органы в составе федеральных органов исполнительной власти. Следует отметить, что надзорные органы имеют также в составе органов исполнительной власти субъектов РФ, а на предприятиях и в организациях - подразделения по промышленной безопасности предприятий и организаций.

Существуют и другие виды мониторинга и прогноза, осуществляемые в ведомственных и иных интересах по разным видам объектов, явлений и процессов, контролируемым ингредиентам и 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. Важность этого направления в деле защиты населения и территорий от природных и техногенных ЧС нашла свое отражение в распоряжении Президента РФ от 23 марта 2000г. № 86–рп, определившем необходимость и порядок создания в стране системы мониторинга и прогнозирования ЧС. Система мониторинга и прогнозирования ЧС является функциональной информационно-аналитической подсистемой РСЧС. Она объединяет усилия функциональных и территориальных подсистем РСЧС 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, входящих в РСЧС, в соответствии с которыми вертикаль управления имеет три уровня: федеральный, региональный и территориальный.

Методическое руководство и координация деятельности системы мониторинга и прогнозирования ЧС (СМП ЧС) на федеральном уровне осуществляется Всероссийским центром мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера МЧС России (Центр “Антистихия”), в федеральном округе и субъекте РФ – региональными и территориальными центрами мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера (далее - региональными и территориальными центрами мониторинга). Основными задачами региональных и территориальных центров мониторинга являются:

- сбор, анализ и представление в соответствующие органы государственной власти информации о потенциальных источниках ЧС и причинах их возникновения в регионе, на территории;
- прогнозирование ЧС и их масштабов;
- организационно-методическое руководство, координация деятельности и контроль функционирования соответствующих звеньев (элементов) регионального и территориального уровня системы мониторинга и прогнозирования ЧС;
- 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 ЧС;
- создание и развитие банка данных о ЧС геоинформационной системы;
- организация информационного обмена, координация деятельности и контроль функционирования территориальных центров мониторинга.

В целом система мониторинга и прогнозирования ЧС 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:

- Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера МЧС России;
- региональные и территориальные центры мониторинга ЧС природного и техногенного характера в составе соответствующих органов управления ГОЧС;
- Сеть наблюдения и лабораторного контроля ГО РФ;
- Единую государственную автоматизированную систему радиационного контроля;
- Единую государственную систему экологического мониторинга;
- специальные центры и учреждения, подведомственные исполнительным органам субъектов РФ и органам местного самоуправления.

Все отношения и взаимосвязи приведенных выше систем (подсистем) в рамках РСЧС определены соответствующими нормативно-правовыми актами. 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 ГО РФ, ее основных звеньев, подведомственных Росгидромету, Минсельхозу России, Минздраву России и МПР России, а также средства контроля и диагностики состояния потенциально опасных объектов экономики, являющихся основными источниками ЧС 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.) Система мониторинга,

наблюдения и лабораторного контроля ТП РСЧС Иркутской области представлена 13 учреждениями, утверждена [Постановлением Правительства Иркутской области от 3 марта 2010 № 29-ПП "О сети наблюдения и лабораторного контроля Иркутской области"](#)

В зависимости от складывающейся обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС система мониторинга и прогнозирования ЧС функционирует в режиме повседневной деятельности, режиме повышенной готовности или режиме ЧС. Следует отметить, что прогнозирование ЧС, 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 ЧС (опасных природных явлений, техногенных аварий, экологических бедствий, эпидемий, эпизоотий и т.п.) и, соответственно, масштабов ЧС, размеров их зон;
- возможные длительные последствия при возникновении ЧС определенных типов, масштабов, временных интервалов или их определенных совокупностей;
- потребности сил и средств для ликвидации прогнозируемых ЧС.

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 ЧС. В последние годы активно внедряются методы планирования мероприятий по данной проблеме на основе прогнозирования и анализа рисков ЧС. Основными задачами анализа и прогнозирования рисков ЧС являются:

- выявление и идентификация возможных источников ЧС 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 ЧС на население и территорию.

На первом этапе анализу подвергаются источники ЧС, 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 ЧС 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 ЧС, вызываемых стихийными бедствиями, авариями, природными и техногенными катастрофами, возможными на территориях субъектов РФ, муниципальных образований, проводится соответствующими территориальными звеньями (центрами) СМП ЧС.

Прогноз рисков ЧС на территории страны в целом осуществляется МЧС России во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти.

Следует подчеркнуть, как подсказывает многолетний опыт, что без учета данных мониторинга и прогнозирования ЧС нельзя планировать развитие территорий, принимать решения на строительство промышленных и социальных объектов, разрабатывать программы и планы по предупреждению и ликвидации возможных ЧС. От эффективности и качества проведения мониторинга и прогнозирования во многом зависит эффективность и качество разрабатываемых программ, планов и принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС.

Вопросы, связанные с содержанием информации, порядком ее получения и оплаты на федеральном и территориальном уровнях, определяются соответствующими нормативными правовыми актами в рамках РСЧС и ее территориальных подсистем.

Задачи, силы, средства и организация разведки в очагах поражения и районах ЧС. Разведка является важнейшим видом обеспечения действий сил и мероприятий ГО и РСЧС в районе (наобъекте). Она организуется и ведется в целях своевременного добывания данных о состоянии окружающей среды и обстановке в районах аварий, катастроф, стихийных бедствий и очагах поражения, а также на участках и объектах аварийно-спасательных и других неотложных работ. Данные разведки необходимы для принятия обоснованного решения и успешного проведения спасательных работ в очагах поражения, районах стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф. Разведка в интересах ГО - это комплекс мероприятий по добыванию, сбору, обобщению и изучению данных о состоянии окружающей среды и обстановке в районах аварий, катастроф, стихийных бедствий и очагах поражения, а также на участках и объектах аварийно-спасательных и других неотложных работ. Она включает в себя деятельность руководящего состава и органов управления ГО и РСЧС по организации разведки. Непосредственные действия подразделений, формирований и учреждений разведки по добыванию необходимых сведений об обстановке, работу органов управления ГОЧС по сбору, обработке и изучению этих сведений, доведение обобщенных данных об обстановке до соответствующих руководителей ГО и РСЧС.

Организация разведки включает в себя комплекс мероприятий, направленных на добывание полных и достоверных данных об обстановке в районах производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий, в очагах поражения и на прилегающих к ним территориях.

Основными из них являются:

- определение целей, задач и объектов разведки;
- распределение в соответствии с этим имеющихся сил и средств;
- определение задач разведывательным формированиям;
- непосредственная подготовка разведывательных формирований к действиям и доведение до них задач по ведению разведки;
- организация обеспечения действий разведывательных формирований и взаимодействия при выполнении поставленных задач;
- организация управления действиями разведывательных формирований;
- контроль за выполнением разведывательными подразделениями и формированиями поставленных задач;
- организация сбора и обработки разведывательных сведений, своевременное доведение их до руководителей ГО и других заинтересованных инстанций;
- организация взаимодействия разведывательных подразделений и формирований при совместном выполнении задач.

Все указанные мероприятия непосредственно связаны между собой. И недооценка хотя бы одного из них скажется на выполнении общей задачи. Каждое из них должно выполняться в минимально-короткие сроки с тем, чтобы обеспечить принятие своевременных и обоснованных решений по организации защиты населения и на проведение спасательных и других неотложных работ.

Ответственность за организацию разведки несут руководители ГО всех степеней. Они определяют состав сил и средств, ее цели, задачи и объекты разведки.

Непосредственными организаторами разведки являются ОУ (отделы) по делам ГОЧС всех степеней, штабы АСС. В их составе создаются штатные и нештатные органы управления разведкой (отделы и отделения). В тех органах управления по делам ГОЧС, где создание таких органов нецелесообразно, для непосредственного руководства разведкой назначаются специальные должностные лица. Начальники разведывательных отделов или другие должностные лица, отвечающие за разведку, по своему положению являются заместителями начальников соответствующих ОУ (отделов) по делам ГОЧС по разведке.

Оценка обстановки при ЧС. Под оценкой обстановки (инженерной, пожарной, биологической, радиационной, химической и др.) понимают изучение и анализ факторов и условий, влияющих на ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Включает изучение и анализ данных о характере ЧС, спасательных силах и средствах, районе действий, метеорологических и климатических условий, времени и др.

Оценка обстановки при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях представляет собой изучение и анализ факторов и условий, влияющих на проведение работ по ликвидации последствий аварии (катастрофы) и стихийного бедствия. Обстановка анализируется по элементам, основными из которых являются: *характер и масштаб аварии (катастрофы) или стихийного бедствия, степень опасности для производственного персонала и населения, границы опасных зон (взрывов, пожаров, радиоактивного загрязнения, химического, биологического заражения, наводнения, затопления и др.) и прогноз распространения; виды, объемы и условия проведения неотложных работ; потребность в силах и средствах для проведения работ в возможно короткие сроки; количество, укомплектованность, обеспеченность и готовность к действиям*

сил и средств, последовательность их ввода на объекты (в зону) для развертывания и проведения работ. В процессе анализа данных обстановки специалисты определяют потребности в силах и средствах для проведения работ и сопоставляют с фактическим их наличием и возможностями, производя необходимые расчеты, анализируют варианты их использования и выбирают оптимальный (реальный). Выводы из оценки обстановки и предложения по использованию сил и средств докладываются в зависимости от масштабов ЧС руководителю объекта, органа местного самоуправления или органа исполнительной власти субъекта РФ (руководителю работ по ликвидации последствий аварии) предложения специалистов обобщаются и используются в ходе принятия решения.

Оценка возможной обстановки может проводиться для следующих чрезвычайных ситуаций:

- при возникновении аварий и катастроф на самом объекте;
- при возникновении аварий и катастроф на других предприятиях и при перевозке опасных веществ, последствия которых могут создать опасность для функционирования объекта;
- при возникновении стихийных бедствий.

Для химически опасных объектов оценка возможной обстановки проводится с использованием «Методики прогнозирования масштабов заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте (РД 52.04.253 – 90)». При этом определяется глубина и площадь зоны заражения АХОВ, возможные потери рабочих и служащих, населения ближайших жилых кварталов.

Для оценки возможной обстановки на пожаро-взрывоопасных объектах разработчикам плана действий необходимо определить параметры возможного взрыва, то есть давление во фронте воздушной ударной волны и степень ее воздействия на здания, сооружения и людей, находящихся открыто на местности. На основе полученных данных оценивается инженерная, медицинская и пожарная обстановка, которая может сложиться при возникновении данной ЧС.

Для оценки обстановки при авариях и катастрофах на других предприятиях и при перевозке опасных веществ необходимо знать удаление потенциально опасных объектов и маршрутов перевозки опасных веществ от объектов, а также их возможное количество.

Важнейшими характеристиками ураганов, бурь и штормов, определяющими объемы возможных разрушений и потерь, являются скорость ветра, ширина зоны, охваченная ураганом, и продолжительность его воздействия. Значительный ущерб может быть нанесен в результате обильного выделения дождевых осадков (при количестве осадков 50 мм и более в течение 12 часов и менее). Сильные дожди приводят к подтоплениям, последствием которых может быть:

- ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки;
- загрязнение источников водоснабжения;
- затопление подвалов и технических подполий;
- деформация зданий, провалы, набухания и просадки почвы;
- загрязнение подпочвенных вод тяжелыми металлами, нефтепродуктами и другими химическими элементами;

- разрушение емкостей, продуктопроводов и других заглубленных конструкций из-за усиления процессов коррозии.

Сильные снегопады (при количестве осадков 20 мм и более за 12 часов и менее) могут продолжаться до нескольких суток. Резкие перепады температур при снегопаде приводят к появлению наледи и налипанию мокрого снега, что особенно опасно для линий электропередач.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимают под оценкой обстановки (инженерной, пожарной, биологической, радиационной, химической и др.)?

- изучение и анализ факторов и условий, влияющих на ликвидацию чрезвычайных ситуаций.
- организацию разведки
- прогнозирование чрезвычайных ситуаций