

Разработка и создание информационных систем при реализации инфраструктурных проектов в Арктике на примере Дудинского комплексного аварийно-спасательного центра, предложения по системе взаимодействия с хозяйствующими организациями и предприятиями в Арктической зоне Красноярского края

В.И. Терешков

Development and creation of information systems during the implementation of infrastructural projects in the Arctic shown by the example of Arctic Complex Search and Rescuer Center in Dudinka, proposals for a system of interaction with business organizations and enterprises in the Arctic zone of the Krasnoyarsk Region

V. Tereshkov

The main issue of the presentation is the description of the information system that is under creation in Krasnoyarsk Region which is aimed at providing required data for the authorities and businesses during the implementation of infrastructural projects in the Arctic zone.

Мы понимаем, что сегодня уже все мировое сообщество пришло к единому мнению — будущее человечества тесно связано с освоением Арктики. У этой территории невероятный потенциал — богатейшие, практически нетронутые запасы природных ресурсов, уникальное географическое положение, огромное влияние на климат нашей планеты, удивительный растительный и животный мир. Значительная часть Красноярского края — это Крайний Север. На нашей территории находится город Норильск — крупнейший в мире город, построенный за Полярным Кругом, ни одна страна в мире не создала такой мощной,

не имеющей аналогов в мире металлургической промышленности, какая была создана в районе Норильска.

Вместе с тем, особенную актуальность формирования системы безопасности в арктической части Сибирского федерального округа придают сформированная и утвержденная Президентом РФ «Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года» и «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», утвержденные Президентом Российской Федерации 18 сентября 2008 года № Пр-1969, а также утвержденная Президентом Российской Федерации «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года».

В соответствии с вышеназванной стратегией, для формирования сбалансированной системы безопасности, необходимо существенно расширить арктическую систему управления рисками возникновения ЧС путем сочетания системы комплексного мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, своевременного выполнения предупредительных мероприятий и создания арктической системы экстренного реагирования. Эти вопросы обсуждались на Международной научно-практической конференции «Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и создание комплексных аварийно-спасательных центров» в г. Норильске в период с 22 по 25 августа 2012 г., организованной МЧС России, в которой принимали участие представители федеральных органов исполнительной власти, представители 7 государств-участников Арктического совета (ЕПР), а так же представители соседних (с Красноярским краем) арктических регионов.

Понимая важность поставленных задач Президентом Российской Федерации МЧС России начало формирование федеральной группировки спасательных сил и средств в Арктике, которая будет состоять из 10 арктических специализированных спасательных центров. Развитие сил и средств Красноярской краевой территориальной подсистемы РСЧС в Арктической зоне Красноярского края планируется усилить за счет создания арктического специализированного спасательного центра, обеспечивающего безопасность на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района и соседних районов, который будет введен в действие в г. Дудинке в 2013 году. Центр будет оснащен современной аварийно-спасательной техникой и оборудованием, включая воздушные суда.

Во исполнение пункта 18 Плана мероприятий по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утвержденного Председателем Правительства Российской Федерации В.В Путиным 13 апреля 2009 года № ВП-П16-219с, МЧС России с учетом предложений Минприроды России, Минтранса России и ФСБ России разработана структурно-организационная технико-технологическая информационная система развития предупреждения, мониторинга и

ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Арктической зоны Российской Федерации, в 2013 году будет введен в действие арктический центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, в составе комплексного специализированного спасательного центра в г. Дудинка.

Совместными решениями Ростехнадзора, Минобрнауки России и МЧС России принято решение о создании пилотной системы мониторинга потенциально-опасных объектов в Арктической зоне с местом дислокации в г. Дудинке, в том числе создание аппаратно-программных комплексов, обеспечивающих использование космической информации высокого пространственного разрешения при решении задач по поиску и спасению пострадавших в чрезвычайных ситуациях, в труднодоступных местах в г. Дудинке, а также создание автоматизированной системы оперативного контроля состояния подводных потенциально-опасных объектов с использованием ресурсов космической системы «КОСПАС-САРСАТ».

Роскосмос РФ предполагает организовать размещение в формируемом арктическом центре мониторинга и прогнозирования ЧС аппаратно-программного комплекса приема и обработки информации от космической системы дистанционного зондирования Земли «Арктика».

Указанные мероприятия включены в Перечень основных мероприятий федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года», реализуемых за счет средств федерального бюджета.

Назначение комплексной системы:

проведение эффективного мониторинга текущей обстановки и представления информации для действий всех должностных лиц органов исполнительной власти, обеспечивающих своевременность принятия управленческих решений;

совершенствование системы оперативного реагирования на ЧС и управления действиями сил РСЧС;

предоставление текущей информации о состоянии защищенности объектов защиты;

обеспечение аналитической и управленческой деятельности в рамках решения задач по противодействию угрозам природного, техногенного и иного характера;

своевременное обеспечение аналитической, методической и управленческой информацией в рамках решения задач по противодействию угрозам природного, техногенного и иного характера.

Принципы создания

При создании Комплексной системы чрезвычайно важным становится создание эффективной системы адаптированной к новым вызовам и противодействия новым рискам чрезвычайных ситуаций, формирования действенных

механизмов консолидации усилий государства, бизнеса и общества в этом направлении. Достижение указанных целей связано с разработкой и внедрением комплексной системы обеспечения безопасности территорий и населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по следующим направлениям:

формирование эффективных автоматизированных информационных систем мониторинга обстановки на потенциально опасных источниках риска — крупнейших экономических и инфраструктурных образованиях (объектах нефте- и газодобычи, ядерной энергетики, металлургические, химические производствах, продуктопроводах, маршрутах транспортировки углеводородов и другого сырья, объектах переработки углеводов);

анализ и управление рисками чрезвычайных ситуаций на территориях Арктической зоны субъектов Российской Федерации ориентированным на потенциально опасные источники риска — крупнейшие экономические и инфраструктурные образования (объекты нефте- и газодобычи, металлургические, химические производства, продуктопроводы, маршруты транспортировки углеводородов и другого сырья, объекты переработки углеводов);

формирование действенных организационных механизмов взаимодействия властных и бизнес-структур, в сфере информационного обеспечения и использования государственных и негосударственных ресурсов при создании эффективной инфраструктуры обеспечения комплексной безопасности и условий устойчивого развития территорий.

Основные направления создания информационной системы комплексного аварийно-спасательного центра

Приоритетными направлениями решения поставленных задач являются:

развитие и совершенствование дежурно-диспетчерских служб, имеющих информационные системы учета, обработки и хранения обращений граждан в службу пожарной охраны и службу реагирования в ЧС;

совершенствование функционирования системы вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»;

совершенствование системы мониторинга потенциально опасных объектов и территорий активного промышленного освоения, создание на стратегически важных направлениях комплексного аварийно-спасательного центра, располагающего данными мониторинга потенциально опасных объектов и силами быстрого реагирования, что позволит повысить оперативность немедленных эффективных действий в случае наступления чрезвычайных ситуаций.

Совершенствование системы мониторинга потенциально опасных объектов и территорий позволит активно развивать формирование объективной оценки текущего состояния комплексной безопасности (природной, промышленной, экологической, транспортной, биологической и др.) на основе автоматизированной региональной системы сбора и обработки данных объективного контроля, а также данных от заинтересованных ведомств и промышленных

предприятий, прогнозировать риски возникновения природных, экологических, техногенных чрезвычайных ситуаций с целью своевременного информирования регионального руководства, контролирующих органов и принятия своевременных мер по снижению рисков.

В состав специализированного информационно-аналитического комплекса, входит Арктический информационно-управляющий комплекс с периферийными элементами. Основное его предназначение объединение информационных ресурсов и возможностей муниципального образования с целью оперативного управления в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, основные задачи которого:

обеспечение консолидированной пространственно-распределенной информацией о текущем состоянии систем обеспечения безопасности на объектах муниципального образования;

структурированное хранение и представление информации на электронных векторных картах, космоснимках, а также в виде трехмерных моделей объектов в целях реализации функции поддержки принятия решения при возникновении чрезвычайной ситуации;

сбор текущей информации от объектовых систем контроля и мониторинга;

выборочное представление информации с систем контроля в записи и в реальном масштабе времени с учетом секторов обзора и пространственного расположения;

сбор, обработка и отображение информации в реальном масштабе времени об обстановке в районе ЧС от мобильных оперативных групп по сетям сотовых операторов;

осуществление доведения управленческой информации до объекта, органов управления, сил и средств и вывода необходимых информационных сообщений на информационные системы объекта;

обеспечение информационной безопасности аппаратно-программного комплекса и процессов информационного взаимодействия в соответствии с законодательством РФ;

обеспечение мониторинга и управления в режиме реального времени мероприятиями по экстренному реагированию и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе автоматизированное построение схемы организации управления и взаимодействия, информационное взаимодействие и координация сил и средств, привлекаемых для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

моделирование последствий ЧС природного, техногенного и террористического характера;

планирование мероприятий по предотвращению ЧС, снижению возможного ущерба от ЧС, ликвидации последствий ЧС, а также автоматизированного контроля за их выполнением;

передача информации о состоянии объектов в ЦУКС Красноярского края.

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) ситуационного центра синхронизируется с ПАК ЕДДС и состоит из следующих подсистем:

- подсистемы отображения информации;
- подсистемы озвучивания зала;
- подсистема оперативного управления;
- подсистема структурированной кабельной системы;
- подсистема видеоконференцсвязи;
- подсистема серверных приложений;
- подсистема видеомониторинга.

Одним из элементов Арктического информационно-управляющего комплекса является Арктический центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе, основными задачами которого являются:

сбор, анализ и предоставление в ГУ МЧС России по Красноярскому краю информации о потенциальных источниках ЧС и причинах возникновения ЧС на территории Таймырского муниципального района, а также в Норильско-Туруханском территориально-производственном районе;

организация мониторинга за деятельностью потенциально опасных, взрывопожароопасных объектов, немедленное оповещение руководящего состава ТПРСЧС при возникновении угрозы возникновения аварийной ситуации;

прогнозирование ЧС природного и техногенного характера и их последствий на территории Таймырского муниципального района и Норильского промышленного района;

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

взаимодействие со Штабом морских операций Западного района Арктики (г. Мурманск) и Государственным учреждением «Архангельский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (г. Архангельск) по вопросам предоставления информации об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций в зонах ответственности данных организаций;

организация мониторинга объектов ведения горных работ, а также за состоянием гидротехнических сооружений, линейных объектов (нефтегазопроводов), пульпопроводов водоводов и др. в Норильско-Туруханском ТПК;

сбор информации от технических систем мониторинга и других источников и информационную поддержку подсистемы непрерывного мониторинга и управления рисками техногенных чрезвычайных ситуаций;

оценку уязвимости поднадзорных объектов и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций;

выработку необходимых критериев и оценок с последующим формирова-

нием рекомендаций по предупреждению чрезвычайных ситуаций и смягчению последствий их возникновения;

При создании Арктического специализированного аварийно-спасательного центра, совместной с ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другими хозяйствующими организациями и предприятиями полагали бы целесообразным:

1. Формирование Арктической межведомственной системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (с использованием существующих и перспективных ресурсов ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель», территориальных и функциональных подсистем РСЧС), для чего сформировать межведомственное соглашение о сотрудничестве между МЧС России и ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другими хозяйствующими организациями и предприятиями, в которое включить:

а) Обеспечение сбора, анализа и предоставление в Арктический ЦМП и Арктический специализированный спасательный центр информации о потенциальных источниках ЧС и причинах возникновения ЧС на территории Таймырского муниципального района, а так же в Норильско-Туруханском территориально-производственном районе;

б) Организацию беспрепятственного межведомственного мониторинга за деятельностью потенциально опасных, взрывопожароопасных объектов, немедленное оповещение руководящего состава ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и других хозяйствующих организаций и предприятий системы межведомственного взаимодействия при возникновении угрозы возникновения аварийной ситуации;

в) Прогнозирование ЧС природного и техногенного характера и их последствий на территории Таймырского муниципального района и Норильского промышленного района, в том числе организационно-методическое руководство, координацию и контроль деятельности территориальной подсистемы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и территориального звена сети наблюдения и лабораторного контроля Таймырского муниципального района;

2. На основании соглашения сформировать систему оперативно-диспетчерского управления, в которую включить дежурно-диспетчерскую службу Арктического специализированного поисково-спасательного отряда (в дальнейшем АСПСО). При возникновении необходимости ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» другие хозяйствующие организации и предприятия предоставляет АСПСО использование возможностей технологической, диспетчерской и иных доступных видов связи, в том числе создание аппаратно-программных комплексов, обеспечивающих использование космической информации высокого пространственного разрешения при решении задач по поиску и спасению пострадавших в чрезвычайных ситуациях, в труднодоступных местах в г. Дудинке, а также создание автоматизированной системы оперативного контроля

состояния подводных потенциально опасных объектов с использованием ресурсов спутниковых каналов связи системы «КОСПАС-САРСАТ».

3. При возникновении чрезвычайных ситуаций или предпосылок к ним (в том числе и разливов нефти и нефтепродуктов) в акватории морского (или речного) порта Дудинка, проводить совместно аварийно-спасательные и другие работы, в том числе при необходимости передавать друг другу в оперативное управление имеющиеся силы и средства. Для производства попутных аварийно-спасательных работ в зоне ответственности АСПСО, ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» другие хозяйствующие организации и предприятия предоставят свои суда ледового и иного классов.

4. При возникновении чрезвычайных ситуаций или предпосылок к ним на нефтегазопродуктопроводах, а также производственных мощностях по переработке газонефтепродуктов немедленно информировать АСПСО, при необходимости АСПСО предоставляет свои силы и средства для ликвидации ЧС и предпосылок к ним.

5. При проведении аварийно-спасательных и поисковых работ АСПСО и предприятия ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другие хозяйствующие организации и предприятия предоставляют друг другу силы, средства и необходимую технику в соответствии с заранее разработанными и согласованными планами, в том числе тяжелую технику и подъемно-крановое оборудование.

6. При проведении аварийно-спасательных и поисковых работ ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другие хозяйствующие организации и предприятия, в соответствии с согласованными планами, предоставляет свои выносные пункты базирования, в том числе кемпинги, лыжные базы, дома отдыха и т.д. для размещения на них аварийно-спасательного оборудования, запасов материальных средств и другого имущества для проведения АСР.

7. АСПСО совместно с соответствующими службами ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и других хозяйствующих организаций будет производить сбор, обобщение данных, обследование зданий и сооружений, в том числе гидротехнических сооружений, определение устойчивости зданий и сооружений в условиях деградации вечной мерзлоты на территории Таймырского муниципального района.

8. ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другие хозяйствующие организации и предприятия, совместно с Главным управлением МЧС России, АСПСО будут содействовать созданию в местах массового пребывания людей терминалов ОКСИОН, а так же системы защиты и информирования населения на объектах транспортной инфраструктуры (СЗИОНТ).

9. МЧС России и ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и другие хозяйствующие организации и предприятия во взаимодействии со Штабом морских операций Западного района Арктики (г. Мурманск) будут содействовать созданию (восстановлению и модернизации) аварийно-спасательных сил и средств других ведомств Российской Федерации на территории Таймырского (Долгано-

Ненецкого) районов, в частности Минтранса РФ (Госморспасслужбы РФ, в том числе аттестованные на ликвидацию аварийных разливов нефти в ключевых портах: Дудинка, Хатанга, Диксон.), Росавиации восстановлению и модернизации авиационных спасательных служб на запасных аэродромах (Хатанга, Игарка, Дудинка), для чего в аэропорту Дудинка будут содействовать в формировании авиационного спасательного подразделения, оснастив его 3 вертолетами МИ-8(или аналогом), самолетом АН-72(74) и специализированным арктическим диспетчерским обеспечением авиационного спасательного центра, включить их (ассоциативно) в систему оперативного реагирования на возникающие чрезвычайные ситуации в составе специализированных спасательных центров.

Эти предложения были внесены в проект Рекомендаций конференции в г. Норильске и приняты к дальнейшей проработке.