

Цифровые системы оповещения и координации в условиях ЧС

В начале XXI века управление в чрезвычайных ситуациях опиралось преимущественно на физическую инфраструктуру: сирены, телефонную связь, радиопередачу и координацию через штабы. Сегодня всё больше функций берут на себя цифровые системы. Оповещение населения, сбор данных с места событий, координация спасательных служб, распределение ресурсов и информирование руководства осуществляются через информационные платформы. Это повышает скорость реакции, но одновременно создаёт новую зависимость: технический отказ цифровой системы в момент катастрофы способен усугубить её последствия.

Цифровые системы оповещения позволяют передавать информацию одновременно по множеству каналов: через мобильные приложения, SMS, электронные табло, громкоговорители и социальные сети. Это существенно расширяет охват, но ставит вопрос о достоверности. В условиях паники возрастает риск распространения ложных сообщений, атаки на каналы оповещения или подмены официальных источников. Если население не может отличить официальное предупреждение от фейка, эффективность системы снижается.

Доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, к.э.н., доцент Рожков Р.С. отмечает, что особую сложность представляет координация между ведомствами. В чрезвычайной ситуации, в зависимости от уровня реагирования, участвуют МЧС России, МВД России, Росгвардия, медицинские службы, транспортные организации, коммунальные службы, представители администрации и т.д. Каждое ведомство может использовать собственные информационные системы, не всегда совместимые между собой. В результате данные передаются с задержкой, дублируются или теряются. Именно поэтому всё большее значение приобретает создание единых платформ и стандартов обмена информацией.

Заместитель заведующего кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, к.т.н., Лопухов А.А. считает, что отдельной проблемой является устойчивость связи в условиях техногенной катастрофы или природного бедствия. При землетрясениях, наводнениях, пожарах и техногенных авариях физическая инфраструктура связи часто повреждается: вышки сотовой связи выходят из строя, линии электропередачи обрываются, центры обработки данных теряют питание. Если цифровые системы оповещения и координации зависят от этих каналов, они могут отказать именно тогда, когда нужны больше всего. Поэтому резервирование каналов связи, автономные источники питания и спутниковые терминалы становятся обязательным элементом.

Цифровые платформы координации позволяют собирать данные с места событий в реальном времени: сведения о пострадавших, состоянии объектов, доступных ресурсах и маршрутах. Это ускоряет принятие решений, но одновременно повышает требования к качеству данных. Ошибочная или устаревшая информация может привести к неверным решениям, например, направлению сил не туда, где они действительно нужны, или к нерациональному распределению ресурсов.

Не менее важна кибербезопасность таких систем. Атака на систему оповещения или координации в момент чрезвычайной ситуации способна привести к человеческим жертвам. Поэтому защита цифровых платформ в ЧС должна учитывать не только стандартные угрозы, но и сценарии целенаправленного воздействия в наиболее уязвимый момент.

Таким образом, цифровизация систем оповещения и координации повышает эффективность реагирования, но одновременно создаёт новые риски. Главное условие их надёжности – это устойчивость к отказам, защищённость от атак, совместимость между ведомствами и готовность работать в условиях, когда привычная инфраструктура повреждена. Именно комплексный подход позволяет превратить цифровые системы из дополнительного риска в реальный инструмент спасения.

Лопухов А.А.,
кандидат технических наук,
заместитель заведующего кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»
Финансового университета при Правительстве РФ

Рожков Р.С.,
кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»
Финансового университета при Правительстве РФ