

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ УГРОЗАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

К.А.Джумакулова

*Преподаватель Симуляционного центра чрезвычайных ситуаций
Института Гражданской защиты при Академии
МЧС Республики Узбекистан*

Средства оповещения населения при угрозах возникновения чрезвычайных ситуаций представляют собой важную часть системы безопасности жизнедеятельности. В настоящее время проблема разработки новых средств оповещения населения очень актуальна, поскольку современные технологии позволяют сделать оповещение все более быстрым, включая передачу по максимальному количеству возможных каналов [1]. Существует множество работ, посвященных внедрению новых систем оповещения. Было отмечено, что применяемые инновационные технологии не дали ожидаемого эффекта, поскольку они требуют определенного алгоритма поведения населения. В работе авторы отмечают значительную роль правильного прогнозирования ЧС, которая влияет на быстроту оповещения населения [3]. В работе проанализированы принципы построения современных систем оповещения [4]. Приведены основные группы технических средств, используемых для оповещения населения при ЧС. В работе приведена характеристика систем оповещения населения различного уровня (местные, региональные, локальные) [5].

Внедрение новых Информационных центров ОКСИОН призвано значительно усилить оповещение граждан о возникновении ЧС, включая выполнение мониторинга и анализа состояния различных объектов массового скопления людей [6]. В то же время введение данных центров не является самодостаточным решением, поскольку необходимо использовать все более новые технические решения для оповещения населения. В частности, в некоторых работах отмечают, что комплексы ОКСИОН могут терять свою эффективность при оповещении населения с большим скоплением людей, которое характеризуется значительной нерегулярностью (выставки, концерты под открытым небом, митинги, многолюдные мероприятия). В эту же группу можно также отнести недостаточную эффективность оповещения при проведении мероприятий радиационной, химической и биологической разведки, рассредоточения и эвакуации населения [7].

Данная работа посвящена современным системам оповещения населения при угрозах возникновения чрезвычайных ситуаций. Проведен сравнительный анализ новых подходов для оповещения населения.

Согласно ГОСТ 42.3.01-2014 [8] все технические средства оповещения по своему функциональному назначению делятся на аппаратуру мониторинга и запуска оконечных средств оповещения населения; специальное оконечное средство оповещения и автоматизированное рабочее место оповещения. В зависимости от условий эксплуатации технические средства оповещения могут использоваться для открытых пространств, подвижных пунктов управления, стационарных помещений и сооружений, а также для защитных сооружений и убежищ.

Если рассматривать технические средства, используемые для оповещения населения, то в общем виде информация может доводиться в следующих формах [7]:

Видео- и аудиосообщения (звуковые оповещения). Широко распространено использование различных сирен и уличных громкоговорителей для передачи звуковых сообщений. В эту же группу входят радиоприемники и телевизоры. Однако в последнее время использование этого канала реализуется в меньшей мере;

Видеоролики. Могут передаваться через телевизионные системы оповещения или через Интернет (IP-телевидение);

Текстовые, речевые сообщения. Данные сообщения передаются через сеть Интернет;

Видеозаставки;

Сюжеты (новости);

Видеофильмы и т.д.

Безусловно, существует еще множество функций, которые должны обеспечиваться автоматизированным рабочим местом оповещения [8].

Среди вышеуказанных средств, достаточно много традиционных, но существуют и новые средства оповещения, к числу которых можно отнести лазерные установки. Применение различных способов формирования видеоизображений, анимации, надписей, движущихся объектов можно реализовывать с использованием лазерного излучения. Как правило, для этого используются газовые, полупроводниковые и твердотельные лазеры [9]. Такая технология оповещения населения отличается высокой четкостью и способностью передавать изображения на сравнительно большие расстояния [7]. Именно эти достоинства позволяют довести соответствующую информацию о ЧС в большинство мест, включая места с высокой нерегулярностью пребывания населения.

С технической точки зрения лазерные устройства обладают хорошими тактико-техническими характеристиками, такими как низкая мощность (1,5–10 Вт), высокий ресурс (10000 ч в среднем), компактность (в среднем объем

установки варьируется в диапазоне 0,5-1 м³, что соответствует весу 30-60 кг). Также авторы отмечают экономическую составляющую использования лазерных средств оповещения [7]. В частности, лазерные установки стоят значительно ниже по сравнению со светодиодными экранами, которые очень перспективны для использования. Более того, эти установки могут перемещаться в зависимости от обстановки, что невозможно реализовать со многими светодиодными экранами в силу их больших габаритов. Расположение лазерного комплекса оповещения на шасси в совокупности с поворотной площадкой (угол обзора 360°), позволяющей устанавливать наклон до 45°, дает возможность производить проецирование важной информации, как на плоских поверхностях, так и на облаках.

В работе авторы отмечают в числе предпочтительных способов оповещения службу Cell Broadcast GSM, которая связана с ближайшей базовой станцией и позволяет отправлять сообщения всем абонентам вблизи нее [10]. С точки зрения телекоммуникационной политики очень важно, чтобы такая служба при рассылке сообщений не задействовала основные каналы связи и ресурсы операторов сети. Интересно, что рассылка сообщений с оповещением может производиться применительно к конкретным объектам и это характеризует ее адресность (территория аэропорта, дворца спорта, торгового центра, административные здания, сооружения промышленных предприятий). Такая зональность характерна для использования SMS-сообщений при возникновении ЧС [1]. При этом возможно дифференцировать очаг поражения и зону воздействия поражающих факторов, и соответственно дифференцировать текст сообщений. Недостатком является необходимость работы с населением в части подключения данной службы. Более перспективным направлением является использование SIM-меню SIM-карты, что не требует подключения службы Cell Broadcast, но так же использует GSM канал.

Если рассматривать традиционные средства оповещения, такие как телевидение, то оповещение, реализуемое по региональным каналам телевидения, используется достаточно давно. Альтернативой этому являются интернет технологии информирования, включая ключевые сайты, на которых будет производиться информирование населения об угрозе возникновения ЧС.

Стоит отметить, что внедрение интернет и GSM технологий оповещения в отличие от способов, требующих громоздкое оборудование, имеет одно важное достоинство: физическое старения ряда традиционных систем оповещения в большей степени исключено в первых технологиях.

Отдельно стоит отметить, что существуют определенные районы, которые испытывают некоторые затруднения не только с интернет связью, но и с

мобильной связью. Для такой цели могут приняты современные мобильные комплексы информирования и оповещения населения (МКИОН). Такие комплексы входят в систему ОКСИОН-МС и могут размещаться на различном транспорте, включая гусеничный транспорт, автомобили высокой и средней проходимости, легковые автомобили; грузовые автомобили, оснащенные светодиодными экранами, а также различные плавучие средства [12, 13]. Кроме того, говоря о мобильных системах и комплексах информирования населения, важно создание современных автоматизированных средств оповещения, которые связаны с рядом датчиков, регистрирующих параметры окружающей среды. Здесь очень важно отслеживать возникновение ЧС техногенного характера за счет использовать системы мониторинга: выброс газа, повышение радиационного фона, сейсмическая активность, а также многие другие.

Достаточно серьезной проблемой является выделение определенных финансовых средств на использование новых средств оповещения. Так, в большинстве стран привыкли использовать сирены, как наиболее простое и дешевое средство. Однако в некоторых странах используются сирены в автомобилях (Япония). Авторы отмечают, что управление сиренами может быть организовано не только по проводным линиям, но и используя радио [14]. Поэтому общая тенденция повышения финансирования в области создания новых систем оповещения в будущем должна ускорить приход новых технических решений, в том числе исходя из опыта зарубежных стран.

Таким образом, применение современных средств оповещения населения при угрозах возникновения ЧС является основным инструментом обеспечения жизнедеятельности. Усложнение технических систем, развитие новых технологий способствуют разработке все более новых комплексов оповещения населения. В будущем остро будет вставать вопрос интеграции множества таких комплексов, а также организации управления ими и координации взаимодействия. Поэтому данную проблему невозможно решать без создания современной нормативно-технической базы, регулирующей не только организацию работы таких средств, но и содержащей расширенные требования к ним.

Список использованных источников

1. Гаврилова.А.А. Коммуникативная эффективность SMS-оповещения населения /В сборнике: Актуальные проблемы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения Материалы XIII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Москва, 2008. С. 155-160.
2. Виноградов. В.Н. К вопросу о развитии системы оповещения населения в Республике Татарстан / Вестник НЦБЖД. 2015. No. 1 (23). С. 98-103.

3. Стрелянская. Н.В. Исследование проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций в системах экстренного оповещения населения / Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2015. No. 1 (46). С. 80-84.
4. Харченко. Л.С. Электронные (технические) средства оповещения населения в чрезвычайных ситуациях / Известия Ростовского государственного строительного университета. 2015. Т. 2. No. 20. С. 228-229.
5. Облиенко, А.В. Комплексная система экстренного оповещения населения / Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2014. Т. 1. No. 1 (5). С. 387-390.
6. Аюбов.Э.Н. Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН) как инструмент формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения / В сборнике: Наука и стратегия на службе безопасности Центру стратегических исследований гражданской защиты МЧС России 10 лет. Под общей редакцией В.А. Акимова; МЧС России. Москва, 2005. С. 244-248.
7. Муркова.М.В. Перспективы использования современных светотехнических лазерных средств в целях информирования и оповещения населения / В сборнике: Междисциплинарные исследования проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения в современных условиях 2007. С. 326-328.
8. ГОСТ Р 42.3.01-2014 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования.
9. Муркова.М.В. Лазерный мобильный комплекс информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей / Технологии гражданской безопасности. 2008. С. 65–69.
10. Баканов.С.В. Использование систем сотовой связи и интернет-технологий в интересах совершенствования системы оповещения населения Российской Федерации / В сборнике: Совершенствование гражданской обороны в Российской Федерации Материалы V Научно-практической конференции. 2008. С. 85-87.
11. Агеев.С.В. Методика оценки эффективности находящихся в длительной эксплуатации систем оповещения населения / Технологии техносферной безопасности. 2015. No. 3 (61). С. 171-181.
12. Горячев.А.А. Анализ оснащения и эксплуатации мобильного комплекса информирования и оповещения населения на территории РФ / Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2015. Т. 2. С. 53–60.
13. Иванюк. В.В. Современные технические решения для оповещения населения о ЧС на муниципальном уровне // В сборнике: Совершенствование гражданской обороны в Российской Федерации Материалы Всероссийского совещания с руководителями федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по проблемам гражданской обороны и защиты населения и X Научно-практической конференции. 2014. С. 127-128.
14. Качанов.С.А. О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций / Технологии гражданской безопасности. 2013. Т. 10. № 2 (36). С. 32-37.