

Оценка качества системы защиты, информирования и оповещения населения при чрезвычайных ситуациях на транспорте

А.В. Лукьянович, начальник научно-исследовательского отдела

А.В. Алымов, научный сотрудник

А.А. Пашков, научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) (ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ))

e-mail: center_kbg@mail.ru

Ключевые слова:

автоматизированная система, информирование, оповещение, население, транспорт, инфраструктура, безопасность, чрезвычайные ситуации.

В статье рассмотрено создание системы защиты, информирования, оповещения населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на транспорте в 2010–2013 гг. Представлены методический подход к оценке качества элементов указанной системы и результаты её применения, а также даны предложения по её развитию.

В 2010–2013 гг. в соответствии с [1] в России создана Комплексная система обеспечения безопасности населения на транспорте (далее — комплексная система). Комплексная система создана путем реализации взаимосвязанных мероприятий в сфере транспортного комплекса, адекватных угрозам совершения актов незаконного вмешательства, в том числе террористической направленности, а также путем решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее — ЧС) природного и техногенного характера на транспорте в рамках единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Принципы создания комплексной системы, этапы и порядок её формирования определены в Комплексной программе обеспечения безопасности населения на транспорте (далее — Программа) [2].

Одним из мероприятий Программы, ответственность за реализацию которого возлагалась на МЧС России, являлось создание и внедрение системы защиты от ЧС природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (далее — СЗИОНТ, Система) на объектах транспортной инфраструктуры (далее — ОТИ) различных субъектов Российской Федерации.

Цели создания СЗИОНТ [3] следующие:

- повышение защищенности пассажиров и персонала на транспорте от ЧС природного и техногенного характера;

- формирование индивидуального и общественного сознания, активной жизненной позиции и повышение грамотности населения в области обеспечения безопасности на транспорте;
- обеспечение возможности создания системы информационного обеспечения безопасности населения на транспорте, интегрирующей информационные ресурсы органов исполнительной власти всех уровней в области обеспечения транспортной безопасности в единое защищенное закрытое пространство.

К 31 марта 2011 г. в рамках Программы были созданы пилотные зоны на всех метрополитенах Российской Федерации (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Екатеринбург, Самара, Волгоград, Казань), а также в аэропорте, на железнодорожном, речном и автовокзале в Нижнем Новгороде. К 31 декабря 2012 г., опираясь на результаты функционирования пилотных зон, были созданы элементы СЗИОНТ в Волгоградской, Вологодской, Курской, Московской, Нижегородской, Самарской и Тульской областях, Республике Татарстан, Красноярском крае и в Санкт-Петербурге. К 31 декабря 2013 г. в состав СЗИОНТ также вошли дополнительные сегменты в Санкт-Петербурге, Самарской, Тульской, Курской, Костромской, Псковской, Белгородской и Вологодской областях, в Алтайском и Красноярском краях, Республике Дагестан. Всего за 2010–2013 гг. Системой было охвачено свыше 150 ОТИ в 18 субъек-

ектах Российской Федерации [4]. Ежегодно в рамках формирования СЗИОНТ создавались следующие элементы: сегменты на ОТИ и системы (центры) управления сегментами в центрах управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России по субъектам Российской Федерации.

Практика создания пилотных зон СЗИОНТ показала ряд недостатков концептуальных и технических решений, принятых на первом этапе создания Системы в 2011 г. и не позволяющих в полной мере достигнуть целей ее создания [5]. Потребовались научно обоснованные предложения по совершенствованию организационно-технического обеспечения СЗИОНТ. В связи с этим возникла необходимость в ежегодной оценке качества созданных элементов СЗИОНТ. Для этого осуществляются:

- проверка качества разработки исходной технической документации на создание элементов СЗИОНТ;
- проверка соответствия выполненных работ по созданию элементов СЗИОНТ требованиям исходной технической документации, а также существующим нормативно-техническим документам в области создания автоматизированных систем;
- оценка целевого предназначения и работоспособности оборудования, а также программного обеспечения созданных элементов СЗИОНТ;
- детальная фотофиксация элементов СЗИОНТ;
- экспертная оценка эффективности элементов СЗИОНТ, основанная на результатах опросов специалистов МЧС России и других заинтересованных ведомств и организаций, ответственных за реализацию мероприятий по обеспечению безопасности на ОТИ.

Формирование экспертных оценок осуществлялось на основе опроса следующих групп:

- руководители и специалисты центрального аппарата и территориальных органов МЧС России, ответственные за создание элементов СЗИОНТ;
- руководители и специалисты ОТИ, на которых создавались сегменты СЗИОНТ.

Экспертные опросы предусматривали оценку влияния технических средств СЗИОНТ на следующие показатели:

- информированность населения в области безопасности жизнедеятельности;
- эффективность оповещения населения в условиях ЧС;
- организация оперативного мониторинга обстановки на ОТИ;
- обеспечение обратной связи с населением в условиях угрозы и возникновения ЧС;
- обеспечение безопасности населения на транспорте в целом.

В результате обследований [5], проведенных в 2011 г., был выявлен первичный и, как оказалось, максимально широкий диапазон недостатков. Для удобства обработки и планирования мероприятий по их устранению недостатки были классифицированы по трем группам:

- связанные с отсутствием установленной документации;
- связанные с незавершенностью этапов создания элементов системы (нарушение сроков договорных обязательств, отсутствие требуемых объектов СЗИОНТ и др.);
- недостатки (несоответствия, сбои в функционировании) программного обеспечения и оборудования, реализующего задачи СЗИОНТ.

Дальнейшие обследования показали, что указанные группы недостатков возникали ежегодно.

На основе указанных групп на всех этапах формирования СЗИОНТ все её элементы классифицировались также по трем группам работоспособности:

- 1) нефункционирующие. Элементы СЗИОНТ не созданы или не обеспечивают выполнение всех необходимых функций;
- 2) частично функционирующие. Элементы СЗИОНТ созданы, но частично функционируют — некоторые задачи выполняются не в полном объеме, работы по настройке и пуско-наладке программного обеспечения не завершены;
- 3) функционирующие. Элементы СЗИОНТ созданы, функционируют и выполняют все необходимые функции.

Распределения элементов СЗИОНТ по группам представлено на рис. 1–3.

Своевременная ежегодная оценка качества создания элементов СЗИОНТ обеспечила:

- повышение качества исходной технической документации на разработку, производство и функционирование элементов СЗИОНТ;
- оптимизацию деятельности разработчиков элементов СЗИОНТ;
- контроль качества и целесообразности применения выбранных материалов, комплектующих частей и программного обеспечения, использованных для разработки элементов СЗИОНТ;

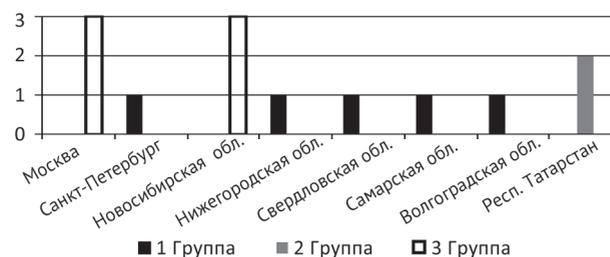


Рис. 1. Распределение пилотных зон по группам (2011 г.)

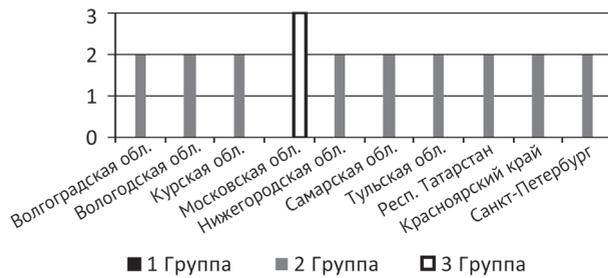


Рис. 2. Распределение сегментов СЗИОНТ по группам (2012 г.)

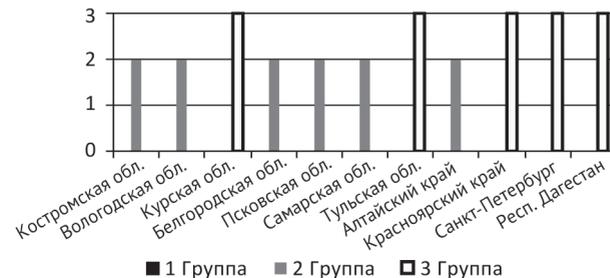


Рис. 3. Распределение сегментов СЗИОНТ по группам (2013 г.)

- своевременность корректировки организационно-распорядительных документов, обеспечивающей повышение качества создания и эффективности функционирования СЗИОНТ.

На рис. 4 представлена динамика количественного состава групп работоспособности по отношению к общему количеству элементов СЗИОНТ, создаваемых в соответствующем году.

Данные, представленные на рис. 4, показывают, что корректировка соответствующей организационно-распорядительной документации и оптимизация деятельности разработчиков элементов СЗИОНТ, проведенные на основе результатов оценки качества пилотных сегментов системы в 2011 г., позволили исключить из результатов 2012 г. группу не функционирующих элементов. Результаты оценки в 2012 г. — соотношение частично и полностью функционирующих элементов СЗИОНТ — вызваны низкой результативностью и нарушением сроков выполнения работ по созданию элементов системы, что потребовало ужесточения контроля за деятельностью организаций — разработчиков элементов СЗИОНТ.

Повышение контроля качества исходной технической документации на разработку, производство и функционирование элементов СЗИОНТ, а также качества и целесообразности применения выбранных материалов, комплектующих частей и программного обеспечения, использованных для разработки элементов СЗИОНТ, позволило в 2013 г. добиться максимальных темпов, объемов и качества создания элементов системы. При этом анализ результатов оценки, про-

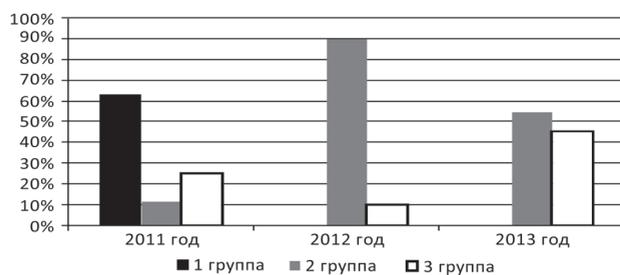


Рис. 4. Количественный состав групп работоспособности по отношению к общему количеству элементов СЗИОНТ, создаваемых в соответствующем году

веденной в 2013 г., показал несоординированную работу подразделений МЧС России, ответственных за своевременное планирование и организацию работ в рамках формирования СЗИОНТ, что привело к нарушению сроков сдачи работ по созданию СЗИОНТ в субъектах Российской Федерации, а соответственно к росту количества элементов СЗИОНТ, попавших в группу частично функционирующих.

Анализ результатов экспертных опросов специалистов МЧС России и других заинтересованных ведомств и организаций, ответственных за реализацию мероприятий по обеспечению безопасности на ОТИ, показал, что элементы СЗИОНТ существенно или в достаточной мере способствуют:

- повышению информированности населения в области безопасности жизнедеятельности — по мнению 65% респондентов;
- повышению эффективности оповещения населения в условиях ЧС — по мнению 55% респондентов;
- организации оперативного мониторинга обстановки на ОТИ — по мнению 65% респондентов;
- обеспечению обратной связи с населением в условиях угрозы и возникновения ЧС — по мнению 55% респондентов;
- обеспечению безопасности населения на транспорте в целом — 48% респондентов.

Низкие значения показателей эффективности системы вызваны следующими причинами:

- недостаточное количество ОТИ охвачено элементами СЗИОНТ;
- отсутствует сопряжение с существующими системами безопасности на ОТИ (системы безопасности МВД России, Минтранса, РЖД, метрополитенов и т.д.);
- незавершенность работ по созданию СЗИОНТ (наладка оборудования, настройка программного обеспечения и т.д.);
- слабое финансирование на содержание и обеспечение элементов системы;
- недостаточная подготовка специалистов, обслуживающих и работающих с СЗИОНТ;
- отсутствие мобильного сегмента СЗИОНТ.

Обобщая результаты оценки качества создания СЗИОНТ в 2010–2013 гг., можно утверждать, что выявляемые недостатки различны по своей значимости. Не критичные и легко устранимые замечания связаны, например, с нестабильной работой или частичным отсутствием заявленных функций элементов СЗИОНТ, требуемой документации, необходимостью настройки программного обеспечения или неисправностями, произошедшими в процессе эксплуатации системы. Критичные замечания связаны с невыполненными основными этапами создания (строительно-монтажные работы, закупка нецелевого оборудования) на отдельных объектах.

Результаты исследовательских работ в области совершенствования информационного обеспечения населения на транспорте, проведенных в 2011–2012 годах [6], позволили определить перспективные направления развития СЗИОНТ:

- создание и совершенствование правовых основ её функционирования и развития;
- проведение организационных мероприятий по её созданию и развитию;
- развитие и совершенствование технических средств системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте. Указ Президента Российской Федерации от 31.03.2010 г. № 403.
2. Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.07.2010 г. № 1285-р.
3. Единые технические требования к системам защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (проект) / ФГБУ «ИЦ ОКСИОНТ». М., 2013.
4. Проблемы защиты населения от угроз природного и техногенного характера на транспорте / ФГБУ ВНИИ ГОЧС. М., 2013.
5. Лукьянович А.В., Алымов А.В., Пашков А.А. Оценка готовности системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте к функционированию в условиях угрозы возникновения и возникновения ЧС или террористических актов // Технология гражданской безопасности. 2012. № 4.
6. Лукьянович А.В., Афлятунов Т.И., Кудрявцев В.А. Актуальные вопросы совершенствования системы информирования и оповещения на транспорте // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. 2013. № 1.

Quality Assessment of Implementation of the System of Protection, Information, and Notification of People in Natural and Man-made Transport Emergencies

A.V. Lukyanovich, Head of Research Department

A.V. Alymov, Researcher

A.A. Pashkov, Researcher

“All-Russian Research Institute on Problems of Civil Defense and Emergencies of Emergency Control Ministry of Russia” of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters

The article reviews creation (2010–2013) of the System of protection, information, and notification of people in natural and man-made transport emergencies, presents a methodological approach to evaluation of the System elements' quality and the results of its application, and suggests schemes for its further development and improvement.

Keywords: automated system, information, notification, population, transport, infrastructure, security, emergency.