

Лукьянченко Александр Васильевич

Магистрант

Направление: Менеджмент

Магистерская программа: Информационный менеджмент

Информационные технологии для службы спасения

Аннотация. В статье рассмотрены информационные технологии в службе спасения и их значение.

Ключевые слова: информация, информационное обеспечение, автоматизированная информационно-управляющая система, геоинформационная система.

Все ускоряющиеся темпы развития общества приводят к увеличению информационных потребностей человечества, необходимости всегда быть в курсе правильного решения. В этих условиях информационные технологии и созданные на их основе информационные системы становятся важным инструментом решения поставленных задач.

Информационные технологии (ИТ) – это совокупность методов, процессов и инструментов, интегрированных в технологическую цепочку, которая обеспечивает сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации, чтобы снизить сложность процессов использования информационных ресурсов, повысить их надежность и эффективность [8]. В настоящее время, как и во все времена, большое значение для работы спасательных служб имеет внедрение новых информационных технологий, которые способствуют лучшему мониторингу и более быстрому реагированию на любые чрезвычайные ситуации.

За последнее десятилетие в аварийно-спасательных службах произошло значительное продвижение вперед, было реализовано несколько проектов, которые значительно сократили время реагирования, а также снизили

вероятность возникновения инцидентов различного типа. Процесс внедрения и использования информационных технологий в деятельности государственных органов и органов местного самоуправления регламентирует ряд важных и значимых документов, разработано и находятся в стадии разработки множество программ [1].

В соответствии с программой снижения рисков ведется работа по созданию унифицированных диспетчерских служб по вызову, их стандартные технические проекты были разработаны для городов с разной численностью населения.

Следующим и особо важным шагом в развитии этого направления является создание и развитие автоматизированной информационной системы управления единой государственной системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций [4]. Эта система предназначена для сбора, обработки оперативной информации о чрезвычайных ситуациях и обмена информацией между различными подсистемами и звеньями системы аварийного реагирования; для этого все данные хранятся в одном банке данных, создавая информационный фонд, который впоследствии можно будет использовать для анализа и прогнозирования ситуации.

Данная система служит инструментом для комплексной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, а также для расчета необходимых сил и средств для их устранения. Внедрение этой подсистемы на практике значительно сократило время, затрачиваемое на оценку ситуации в аварийной зоне и принятие решения о необходимости спасательных работ. Ведется работа по созданию Национального центра управления кризисными ситуациями (НЦКС) МЧС России, который должен стать центром контроля и обеспечить, при участии ведущих специалистов и экспертов страны, коллективную разработку решений по реагированию на чрезвычайные ситуации, а также техническая поддержка работы штаб-квартиры и ликвидационных комиссий федеральных и международных чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, центр предназначен для анализа региональной, ведомственной и международной информации и разработки решений для предотвращения и смягчения кризисов. В АИУС РСЧС используются следующие информационные технологии: обработка данных, технологии управления информацией, поддержка принятия решений, экспертные системы.

Другое направление развития информационных технологий в системе аварийно-спасательных служб связано с формированием банка данных о потенциально опасных объектах в трехмерном (3D) формате. Трехмерное моделирование позволяет не только контролировать, но и создавать ситуации для расчета эвакуации людей и расчета пожаров. Для решения этих проблем существует комплекс специализированного программного обеспечения [6].

Это отличает ГИС от других информационных систем и предоставляет уникальные возможности для их применения для решения проблем, связанных с анализом явлений и событий окружающего мира, выделением основных факторов и причин, планированием стратегических решений и анализом возможных последствий действий приняты. Информационные технологии, основанные на современных системах управления базами данных (СУБД), представляют собой набор программных инструментов для хранения, поиска и анализа формализованной информации (информация, состоящая из жестко определенного списка информационных индикаторов).

На основе системы управления базами данных ORACLE автоматизирован сбор и обработка информации о чрезвычайных ситуациях и событиях, их учет и накопление. База данных содержит информацию обо всех чрезвычайных ситуациях, которые произошли в России с 1990 года. Автоматическая передача информации о чрезвычайных ситуациях из областных центров. Создан и введен в опытную эксплуатацию функциональный комплекс для приема и передачи бланков табелей срочных отчетов. В системе аварийно-спасательных служб также создаются учебные программы, электронные учебники и учебные комплексы, которые сопровождаются модулями для оценки знаний для обеспечения контроля успеваемости и усвоения учебного материала.

Другая область информационных технологий – системы видеоконференций и домофонов. Информационный фонд в чрезвычайных ситуациях становится основным источником принятия решений, направленных на их устранение. Обмен информацией, взаимодействие между различными центрами должно быть оперативным, что даст возможность быстрому реагированию и устранению в более короткие сроки какого-либо чрезвычайного происшествия, а также спасет жизни многих людей.

Информация должна предоставляться штаб-квартире и структурным подразделениям системы управления в чрезвычайных ситуациях, а информационная система должна оперативно реагировать на изменения в информационной среде, чтобы обеспечить актуальность процесса принятия решений.

В связи с этим важной областью информационных технологий является защита информации. С момента основания МЧС информационным технологиям уделяется большое внимание. В структуре аварийно-спасательных служб имеется отдел защиты информации и обеспечения безопасности спасательных операций, в задачи которого входит: обеспечение безопасности информации, составляющей государственную тайну; мониторинг эффективности мер и мер, принимаемых для защиты информации; проведение единой технической политики; координация защиты информации, централизованного оповещения гражданской обороны, а также центров связи всех уровней на основе создания узлов цифрового доступа, оснащения оборудованием связи и т. д.

Также другие средства используются для информирования населения в местах массового пребывания людей. Технические средства информирования и оповещения населения при установке в местах массового пребывания людей функционально сочетаются с инструментами видеонаблюдения, образуя различные типы терминальных комплексов. Терминальный комплекс представляет собой автоматизированную систему, содержащую выделенный

сервер, который управляет работой точек вещания. Терминальные комплексы делятся на стационарные и подвижные.

Мобильный комплекс информирования и оповещения населения способен выполнять свои задачи в любой точке Российской Федерации, как автономно, так и в составе мобильных группировок. Мобильность обеспечивается путем размещения оборудования МКИОН на шасси автомобиля либо другого транспортного средства.

Управление МКИОН осуществляется как с рабочего места, расположенного в составе системы управления, так и из информационных центров. Информация, информационный фонд в чрезвычайных ситуациях становится основным источником принятия решений, направленных на его ликвидацию, т. е. Становится решающим ресурсом системы. Как правило, в чрезвычайных ситуациях основной проблемой принятия и реализации эффективных управленческих решений является не нехватка ресурсов и капитала, но и информация, необходимая для наиболее эффективного использования этих ресурсов и капитала [2]. Информация о возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и тенденциях ее развития поступает в систему управления в процессе изучения внешней среды, прогнозирования и анализа ее состояния.

Система аварийной информации должна функционировать в системе аварийного управления, которая должна эффективно взаимодействовать с группами и организациями внутри и вне системы аварийного управления. Такая система, с одной стороны, должна предоставлять необходимую информацию структурным подразделениям системы управления в чрезвычайных ситуациях, обеспечивать организацию штаб-квартиры и принятие групповых и индивидуальных решений на различных уровнях управления, с другой стороны. Информационная система должна быть системой быстрого реагирования, в рамках которой формирование информационной среды должно соответствовать динамике формирования новых предметных областей.

Одним из важнейших направлений информационной работы является оценка, анализ, обобщение всего объема имеющейся информации, касающейся определенных событий, объектов и прогнозирования чрезвычайных ситуаций [7]. Информационные системы, работающие в чрезвычайных ситуациях, должны быть разработаны как системы быстрого реагирования [3]. Основная цель информационной системы быстрого развертывания – обеспечить осведомленность менеджеров по чрезвычайным ситуациям.

Такая система должна предусматривать идентификацию и регистрацию информации о возникшей предметной области, ее хранение, постоянное обслуживание и использование путем сбора, агрегирования, классификации, обработки и выдачи необходимой информации в удобной для использования форме и с возможностью передачи по каналам связи всем абонентам системы. Информационная поддержка отделения экстренной помощи и реагирования связана с обработкой больших массивов пространственно-временных и предметно-ориентированных данных.

Современные информационные технологии предоставляют широкие возможности для представления и обработки таких данных с использованием электронных карт. Именно этот способ представления данных послужил основой для создания географических информационных систем (ГИС) [5].

Географическая информационная система, обеспечивает сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно — координированных данных. Геоинформационные технологии объединяют традиционные операции работы с базами данных (например, запрос и статистический анализ) с преимуществами полноценной визуализации и географического анализа, которые предоставляет карта. Оператору нужна подробная карта местности, на которой отображаются здания, дороги, различные объекты инфраструктуры. Общаясь с абонентом и видя перед собой карту местности, оператор может более точно определить место происшествия, а затем сориентировать группы экстренного реагирования. На карте также должно отображаться местоположение абонента, определяемое автоматически.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, затрагивающей значительную территорию (например, когда загрязняющие вещества попадают в атмосферу, в воду, либо в почву), оператор сможет быстро найти социально значимые объекты (школы, больницы, детские сады, дома-интернаты и т. д.), которые попадают в зону загрязнения, экстренно отреагировать на сложившуюся ситуацию и планировать меры по эвакуации людей.

Службы поиска обязаны находить объект на карте по его адресу или названию. Например, если абонент, который позвонил «112», упомянул достопримечательность города, название торгового центра или номер школы при описании сцены, то с помощью функций поиска вы можете быстро найти нужный объект на карте. Возможности пространственного поиска также полезны для определения местоположения объектов определенного типа в указанной области карты. Это позволит, например, быстро найти все больницы, расположенные рядом с местом пожара.

Это отличает ГИС от других информационных систем и предоставляет уникальные возможности для их применения для решения проблем, связанных с анализом явлений и событий окружающего мира, выделением основных факторов и причин, планированием стратегических решений и анализом возможных последствий предпринятых действий.

В качестве основы для создания геоинформационной системы используются векторные и растровые электронные карты.

Литература

1. Лашина М.В. Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге: Учебное пособие. М.: КноРус, 2018.

2. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального. М.: ИЦ Академия, 2017.

3. Остроух А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии: Монография. СПб.: Лань, 2019.

4. Рожков И.В. Информационные системы и технологии в маркетинге. М.: Русайнс, 2017.

5. Сулейманова Д.Ю. Информационные системы управления инновационными процессами. М.: Русайнс, 2018.

6. Федорова Г.Н. Информационные системы. М.: Academia, 2018.

7. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие. М.: Форум, 2018.

8. Чистов Д.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2019.

© Бюллетень магистранта 2019 год № 6