

Р.И. Песков, А.П. Дроздов
(НЦУКС МЧС России; email: anatolydrozdoff@yandex.ru)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ПОВСЕДНЕВНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЧС РОССИИ

Проведён анализ особенностей органов повседневного управления МЧС России. Разработаны предложения по структуре системы информационного обеспечения комплексной автоматизации деятельности органов повседневного управления МЧС России.

Ключевые слова: органы повседневного управления МЧС России, информационное обеспечение.

R.I. Peskov, A.P. Drozdov **INFORMATION SUPPORT OF COMPLEX AUTOMATION ACTIVITIES OF BODIES OF DAILY MANAGEMENT OF EMERCOM OF RUSSIA**

The analysis of the characteristics of bodies of daily management of Emercom of Russia was carried out. solutions on the structure of the information support system of complex automation activities of bodies of daily management of Emercom of Russia was Developed .

Key words: bodies of daily management of Emercom of Russia, information support.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 10 марта 2017 г.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 "О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", создана и с 2005 г. функционирует **автоматизированная информационно-управляющая система Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (АИУС РСЧС)** [1].

АИУС РСЧС функционирует в интересах повседневного управления **РСЧС** [1], которыми являются:

- на федеральном уровне – **Национальный центр управления в кризисных ситуациях (НЦУКС)**, центры управления в кризисных ситуациях (ситуационно-кризисные центры), информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы единой системы;
- на межрегиональном уровне – центры управления в кризисных ситуациях региональных центров;
- на региональном уровне – центры управления в кризисных ситуациях главных управлений МЧС России по субъектам РФ, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов РФ и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

- на муниципальном уровне – *единые дежурно-диспетчерские службы (ЕДДС)* муниципальных образований;
- на объектовом уровне – *дежурно-диспетчерские службы (ДДС)* организаций (объектов).

Для современного этапа развития РСЧС характерна смена приоритетов в направлении перехода от задач экстренного реагирования и ликвидации **чрезвычайных ситуаций (ЧС)** к задачам предупреждения, снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций. Возникает потребность в исследовании существующей АИУС РСЧС с целью выработки конкретных предложений по её дальнейшему развитию и модернизации.

Представленные в статье предложения направлены на формирование принципиально новых подходов к развитию АИУС РСЧС, включающих создание единого хранилища данных и единой информационной интегрирующей программной платформы. Всё это должно позволять проводить интеграцию существующих и разработку новых программных продуктов с целью расширения функций АИУС РСЧС комплексной автоматизации процессов оперативного и повседневного управления. Значимость такого подхода заключается в обеспечении возможности повышения общей эффективности и оперативности управления звеньями РСЧС на всех уровнях.

Цели создания информационной системы, предназначенной для комплексной автоматизации деятельности органов повседневного управления МЧС России

Основными целями создания указанной *информационной системы (ИС)* являются повышение:

- защищённости населения и территорий;
- оперативности оказания помощи при ЧС;
- результативности оказания помощи пострадавшим в ЧС.

Частными критериями оценки достижения указанных целей являются:

- снижение количества деструктивных событий;
- уменьшение количества людей, погибших, травмированных и пострадавших при ЧС, пожарах, происшествиях на водных объектах;
- увеличение количества людей, спасённых при ЧС, пожарах, происшествиях на водных объектах;
- снижение экономического ущерба от деструктивных событий.

Частными техническими показателями качества работы системы и её элементов являются:

- точность прогноза деструктивных событий (совпадение спрогнозированных качественных и количественных характеристик деструктивных событий с фактическими);
- результативность прогнозирования (уменьшение количества погибших, травмированных и пострадавших, а также экономического ущерба в результате спрогнозированных деструктивных событий, по сравнению с такими же характеристиками неспрогнозированных деструктивных событий);

- уменьшение среднего времени принятия управленческих решений в органах управления РСЧС.

Достижению целей, частных критериев и технических показателей способствует реализация функций предлагаемой ИС, обеспечивающих автоматизацию следующих видов деятельности:

- управление деятельностью организаций (НЦУКС, ЦУКС РЦ, ЦУКС ГУ);

- оперативно-аналитическая работа;
- мониторинг;
- оперативное реагирования на ЧС;
- информирование населения;
- обучение персонала;
- ведение картографических данных;
- обеспечение совместимости систем данных их классификацией и кодированием;

- информационное взаимодействие;
- управление процессами.

Важную роль должны играть организация хранения данных и понятный и простой интерфейс пользователя.

Особенности системы органов повседневного управления МЧС России, влияющие на решения по автоматизированным функциям информационной системы

Система органов повседневного управления МЧС России имеет ряд особенностей как в структуре управления, так и в организации деятельности, которые существенно влияют на создаваемую систему [5]. На рис. 1 представлены основные аспекты деятельности ЦУКС, которые необходимо учитывать при разработке и внедрении подобной информационной системы.

В соответствии с рассмотренными элементами организационного обеспечения разрабатываются и формализуются деловые процессы, выполняемые в организационной структуре ЦУКС и других элементов РСЧС.

Элементы функциональной структуры представляют собой виды деятельности, которые поддержаны средствами автоматизации (специальным программным обеспечением и техническими средствами). Перечень элементов функциональной структуры разрабатываемого *специального программного обеспечения (СПО)*:

- управление деятельностью организации (НЦУКС, ЦУКС РЦ, ЦУКС ГУ);

- оперативно-аналитическая работа;
- мониторинг;
- оперативное реагирование;
- информирование населения;
- обучение персонала;

- управление картографическими данными;
- идентификация пользователей;
- предоставление пространственных данных;
- классификация и кодирование данных;
- информационное взаимодействие;
- доступ к информационным ресурсам;
- управление процессами;
- хранение данных;
- интерфейс пользователя.



Рис. 1. Основные аспекты деятельности ЦУКС МЧС России

Разрабатываемое СПО должно представлять собой централизованный комплекс программных модулей, позволяющий автоматизировать деятельность по управлению мероприятиями и действиями сил РСЧС в ОПУ РСЧС федерального, межрегионального и регионального уровней – НЦУКС, ЦУКС РЦ МЧС России, ЦУКС ГУ МЧС России (по субъекту РФ). Состав разрабатываемого СПО должен включать:

- ядро, включающее фундаментальные подсистемы, образующие **единую интегрированную программную платформу (ЕИПП)**;
- хранилище данных;
- функциональные подсистемы, интегрированные с помощью ЕИПП;
- интерфейс пользователя.

В составе *ядра* должны быть предусмотрены следующие фундаментальные подсистемы:

- идентификации пользователей;
- пространственных данных;
- классификации и кодирования;
- информационного взаимодействия;
- доступа к информационным ресурсам (реестр информационных ресурсов);
- управления процессами.

Подсистема идентификации пользователей. Подсистемой предусмотрено реализовать универсальный механизм централизованной идентификации, не зависящий от отдельных подсистем разрабатываемого СПО. Подсистема масштабируется для поддержки вновь создаваемых подсистем внутри СПО.

Авторизация пользователей (определение имеющихся у пользователя прав на информационные ресурсы и набор действий с ними) определяется каждой функциональной подсистемой отдельно, с привязкой к уникальным идентификаторам пользователей и с учётом их ролей.

Подсистема пространственных данных предназначена для унифицированного предоставления картографических основ и пространственных данных из различных источников.

Подсистема классификации и кодирования предназначена для ведения единых классификаторов и справочников РСЧС с целью обеспечения информационной совместимости различных информационных систем.

Подсистема информационного взаимодействия предназначена для обмена данными с внешними автоматизированными системами, такими как существующие ведомственные информационные системы, вневедомственные информационные системы и автоматизированные системы федеральных органов исполнительной власти.

Подсистема доступа к информационным ресурсам (реестр информационных ресурсов) предназначена для ведения упорядоченного реестра всех информационных объектов системы.

Подсистема управления процессами предназначена для планирования и организации выполнения процессов в органах повседневного управления МЧС России (НЦУКС, ЦУКС РЦ, ЦУКС ГУ), выполняемых в среде СПО с использованием функциональных подсистем.

Хранилище данных должно представлять собой совокупность баз данных, хранящих структурированную информацию, необходимую для функционирования СПО.

Хранилище данных предназначено для централизованного хранения данных системы и предоставления их по запросам пользователей, в том числе внешних автоматизированных систем, участвующих в информационном обмене в рамках РСЧС.

Пользовательский интерфейс должен позволять пользователю интерактивно формировать запросы на получение информации и отображать на экране устройств выводу результаты выполнения запросов.

Функциональные подсистемы должны обеспечивать решение задач пользователями СПО. В рамках разработки СПО предусмотрено создание следующих функциональных подсистем:

- управления;
- оперативно-аналитической работы;
- мониторинга;
- оперативного реагирования;
- информирования населения;
- обучения персонала;
- управления картографическими данными.

Подсистема управления должна автоматизировать деятельность руководителей структурных подразделений путем предоставления оперативной, статистической и аналитической информации по состоянию **РСЧС** на текущий момент времени в регионе и его подчиненных уровнях.

Подсистема оперативно-аналитической работы должна предоставлять возможность операторам проводить анализ всей поступающей информации для систематизации, корреляции элементов, анализа входящей информации и формирования заданных отчетов (текстовых и графических), автоматизировать ведение паспортов территорий путем организации данных по всем рискам, силам и средствам реагирования в виде формализованной базы данных, проводить моделирование и расчёты последствий.

Подсистема мониторинга должна осуществлять:

- мониторинг лесных пожаров;
- мониторинг паводковой обстановки;
- сейсмический мониторинг;
- радиационный мониторинг;
- мониторинг цунами;
- мониторинг состояния атмосферы;
- мониторинг инженерных сооружений;
- мониторинг транспортной инфраструктуры;
- видеомониторинг.

Подсистема оперативного реагирования должна обеспечивать автоматизацию работы оперативно-дежурной смены центров управления в кризисных ситуациях различных уровней путем организации регламентного выполнения работ по реагированию на **ЧС** и автоматического заполнения форм отчетных документов.

Подсистема информирования населения должна позволять автоматизировано подготавливать и доводить до населения необходимую фото-, аудио-, видеoinформацию по существующим каналам связи.

Подсистема обучения персонала должна включать в себя обучающие тренажерные программные комплексы для обучения персонала.

Подсистема управления картографическими данными должна обеспечивать:

- визуализацию тематической информации;
- чтение, запись, удаление и внесение изменений (редактирования) применительно к пространственным данным, загружаемым или находящимся в хранилище данных;
- выполнение всех необходимых пространственных запросов и пространственных измерений;
- создание, импорт, редактирование, поиск и печать картографических объектов;
- процедуры обновления содержания карт с использованием функции импорта данных из обменного формата и их тиражирование (репликацию) на уровне управления РСЧС с использованием обменного формата.

Основные информационные связи между элементами функциональной структуры ИС и внешней средой реализуются через подсистему информационного взаимодействия и интерфейс пользователя.

Информационный обмен между всеми компонентами СПО выполняется через информационно-телекоммуникационную систему МЧС России.

Все внешние связи создаваемой системы должны ограничиваться автоматизированными системами, используемыми в деятельности НЦУКС, ЦУКС РЦ и ЦУКС ГУ, а также автоматизированными системами федеральных органов исполнительной власти, формирующими функциональные подсистемы РСЧС.

Обмен с автоматизированными системами ФОИВ должен проводиться с использованием сервисов системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), а также регулироваться двусторонними соглашениями об информационном взаимодействии и принятыми на их основе регламентами [2].

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
2. Приказ МЧС России от 26 августа 2009 г. № 496 "Об утверждении Положения о системе и порядке информационного обмена в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
3. Официальный сайт Национального центра управления в кризисных ситуациях МЧС России. <http://www.mchs.gov.ru/dop/sily/ncuks>.
4. Национальный центр управления в кризисных ситуациях МЧС России. http://www.mchs.gov.ru/ministry/?SECTION_ID=2340.
5. Концепция развития системы управления МЧС России до 2030 г., утверждённая решением Коллегии МЧС России от 5 декабря 2014 г., № 15/III.
6. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций / Щепин П. А., Метлушин С. В., Урванцева С. В., Ширококов С. В. Ижевск: Удмуртский университет, 2011. С. 8-10.

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 30 dekabrya 2003 g. No 794 "O edinoj gosudarstvennoj sisteme preduprezhdenija i likvidacii chrezvychajnyh situacij".
2. Prikaz MChS Rossii ot 26 avgusta 2009 g. No 496 "Ob utverzhdennii Polozhenija o sisteme i porjadke informacionnogo obmena v ramkah Edinoj gosudarstvennoj sistemy preduprezhdenija i likvidacii chrezvychajnyh situacij".
3. Oficial'nyj sajt Nacional'nogo centra upravlenija v krizisnyh situacijah MChS Rossii. <http://www.mchs.gov.ru/dop/sily/ncuks>.
4. Nacional'nyj centr upravlenija v krizisnyh situacijah MChS Rossii. http://www.mchs.gov.ru/ministry/?SECTION_ID=2340.
5. Konceptija razvitija sistemy upravlenija MChS Rossii do 2030 g., utverzhdjonnaja resheniem Kollegii MChS Rossii ot 5 dekabrya 2014 g., № 15/III.
6. Edinaja gosudarstvennaja sistema preduprezhdenija i likvidacii chrezvychajnyh situacij (Unified state system of prevention and liquidation of emergency situations) / Shhepin P. A., Metlushin S. V., Urvanceva S. V., Shirobokov S. V. Izhevsk: Udmurtskij universitet, 2011. Pp. 8-10.