

А.А. Атюкин
(КБ опытных работ Концерна "Созвездие";
e-mail: office@sozvezdie.su)

О СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ ПО МАЛОМЕРНЫМ СУДАМ МЧС РОССИИ

Аннотация. В статье проведён анализ информационной и технической структур создаваемой Автоматизированной информационной системы Государственной инспекции по маломерным судам (АИС ГИМС МЧС России), вопросов внедрения АИС ГИМС в эксплуатацию.

Ключевые слова: информационная и техническая структуры, автоматизированная информационная система.

A.A. Atyukin

ABOUT CREATION OF AUTOMATED INFORMATION SYSTEM OF THE STATE INSPECTION OF SMALL VEHICLES RUSSIAN MINISTRY OF EMERGENCY

Abstract. It is analysed of the information and technological structure of the automated information system of the State Inspection for Small Vessels (AIS SISV Russian Ministry of Emergency), introduction of AIS SISV in operation.

Key words: information and technical structure, automated information system.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 30 июля 2010 г.

В деятельности Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС) МЧС России одной из основных обязанностей является организация Государственного и технического надзора во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации за пользованием маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок. Государственный надзор за маломерными судами включает в себя ведение классификации, регистрацию и учёт поднадзорных судов, присваивание им государственных номеров, выдача судовых билетов и других документов. Начиная со дня своего создания (с 16 июня 1984 года) ГИМС ведет реестр зарегистрированных номеров в каждом субъекте РФ.

Согласно закону, существуют судовые книги, в них вписываются все изменения, ставятся на учёт все новые суда, но эта информация очень разобщена и раздроблена. В качестве примера можно привести такую гипотетическую ситуацию. Предположим, где-нибудь в Онежском озере обнаружен катер с определённым номером и рядом с катером никого нет. Ни на месте, ни из центра ГИМС никто не сможет ответить на главные, не терпящие отлагательства вопросы. Чей он? Что с людьми? Что делать? С одной стороны, нужно немедленно начинать поиски. А может быть, хозяин находится дома, а катер украли или

его просто ветром унесло, или люди попали в беду и ждут помощи на одном из островов. Тут счет идет на часы, а время тратится на поиски регистрационных книг.

И не всегда ГИМС может оперативно найти инспектора, у которого нужная книга лежит. На это уходит масса драгоценного времени, что в случае реальной трагедии может обернуться гибелью человека. Поэтому перед ГИМС была поставлена задача – создать в России единый реестр по учёту судов, в который должны войти все зарегистрированные в ГИМС маломерные суда. Он должен включать в себя информацию и о владельцах, и о судоводителях, подобно тому, как это сделано в ГИБДД. Для решения данной задачи необходимо разработать систему как организационно упорядоченную совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе, с использованием вычислительной техники и средств связи, с иерархической многоуровневой структурой.

Разрабатываемая автоматизированная информационная система позволяет эффективно обеспечивать регистрацию объектов учёта ГИМС на всей территории России и охватывать каждого инспектора с предоставлением ему мобильного доступа к данным, хранящимся в СУБД, в соответствии с его полномочиями.

АИС ГИМС создавалась в целях повышения эффективности и оперативности выполнения возложенных на органы Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России функций контроля и надзора за использованием поднадзорными судами, ведения единого реестра зарегистрированных маломерных судов и государственного учёта выдаваемых удостоверений на право управления маломерными судами, регистрационных и иных документов, необходимых для допуска маломерных судов и судоводителей к участию в плавании, предусмотренных Положением о Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2004 года № 835.

АИС ГИМС МЧС России представляет собой многофункциональную информационно-поисковую систему контроля и учёта маломерных судов и предназначена для оперативного доступа к базам данных учёта поднадзорных судов, контроля прохождения ежегодного технического освидетельствования, получения статистики проверок и нарушений и обеспечивает формирование и ведение федеральной, межрегиональных и территориальных баз данных по объектам учёта, поиск информации по установочным данным в базах оперативного доступа по маломерным судам.

Система построена по иерархическому принципу и имеет три уровня (рис. 1):

- центральный сервер баз данных, установленный в Управлении ГИМС МЧС России;

- региональный уровень – уровень региональных центров, в которых устанавливаются серверы баз данных "МСР-Сервер/Регион" АТЖИ.466219.015-03 со специальным программным обеспечением "МСР-Регион/ГИМС" АТЖИ.00043-03;

- территориальный уровень – центры ГИМС МЧС России по субъектам Российской Федерации, в которых устанавливаются серверы баз данных "МСП-Сервер" АТЖИ.466219.014-03 со специальным программным обеспечением "МСП-Сервер/ГИМС" АТЖИ.00042-03 и автоматизированные рабочие места (АРМ) АТЖИ.466219.017-03 со специальным программным обеспечением "МСП-АРМ/ГИМС" АТЖИ.00041-10-03.



Рис. 1.

Кроме того, инспекторские подразделения центров ГИМС МЧС России по субъектам Российской Федерации комплектуются персональными терминалами старшего государственного инспектора по маломерным судам МСП-ПК.И/ОК-GSM АТЖИ.466229.012-03 (с функцией радиовыхода на территориальный сервер) со специальным программным обеспечением "МСП-ПК.И/ОК-GSM АТЖИ.00044-03" и персональными терминалами государственного инспектора по маломерным судам МСП-ПК.И/ОК АТЖИ.466229.013-03 со специальным программным обеспечением "МСП-ПК.И/ОК АТЖИ.00045-03".

Вычислительная техника АИС использует программное обеспечение, совместимое с применяемым в АИУС РСЧС: общесистемное ПО (Microsoft Windows); технические средства (протоколы, стандарты и т.д.), применяемые АИУС РСЧС; специальное ПО (СУБД).

В качестве основного средства телекоммуникационного обмена АИС должна использовать ведомственные каналы и сети связи МЧС России.

АИС ГИМС МЧС России обеспечивает:

- формирование и ведение баз данных по объектам учёта в инспекторских отделениях и участках ГИМС, органах ГИМС МЧС России территориального, межрегионального и федерального уровней;
- синхронизацию баз данных всех уровней управления;
- ведение единого реестра зарегистрированных маломерных судов и государственного учёта выдаваемых удостоверений на право управления маломерным судном в табличной форме;
- автоматическое составление и выдачу в виде формализованных документов на бумажном носителе и в электронном виде сведений о маломерных судах и лицах, на которых они зарегистрированы, для представления в налоговые органы по формам, утвержденным Министерством Российской Федерации по налогам и сборам;
- выдачу сведений о состоящих на учёте в подразделениях территориальных органов ГИМС МЧС России судах и их владельцах с характеристиками согласно формам учётных документов; о регистрации и снятии с учёта судов и выданных регистрационных документах; о техническом освидетельствовании судов; о судоводителях, аттестованных в территориальном органе ГИМС МЧС России, со всеми реквизитами и о выданных удостоверениях на право управления маломерным судном.
- сортировку, поиск по реквизитам и анализ информации в базах данных;
- использование в формировании баз данных на всех уровнях управления Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК);
- возможность расширения номенклатуры и объема получаемой, обрабатываемой и передаваемой информации по объектам учёта;
- автоматическое обновление баз данных ГИМС после внесения изменений.

АИС ГИМС должна состоять из следующих подсистем:

- "Суда и их владельцы";
- "Государственный учёт удостоверений на право управления маломерным судном и учёт судоводителей";
- "Базы (сооружения) для стоянок маломерных судов";
- "Переправы и наплавные мосты";
- "Пляжи и другие места массового отдыха на водоемах";
- "Обеспечение безопасности плавания и аварийность поднадзорных судов";
- "Контроль на воде и производство по делам об административных правонарушениях";
- "Поиск и спасание людей, предотвращение несчастных случаев на водных объектах";
- информационно-справочная подсистема;
- общесистемные сервисы.

АИС ГИМС должна иметь иерархическую трехуровневую структуру (рис. 2):

- уровень функциональных структурных подразделений территориально-

го органа ГИМС МЧС России (инспекторское отделение, инспекторский участок), занимающихся непосредственным сбором информации для АИС ГИМС и использующих поиск практической информации в базах АИС ГИМС для решения оперативных задач;

- региональный уровень состоит из территориальных органов ГИМС МЧС России в субъектах Российской Федерации и региональных центров МЧС России;

- на федеральном уровне получение, анализ и обработку информации осуществляют соответствующие подразделения центрального аппарата МЧС России и подразделения, обеспечивающие деятельность ГИМС.

Структура АИС ГИМС МЧС России

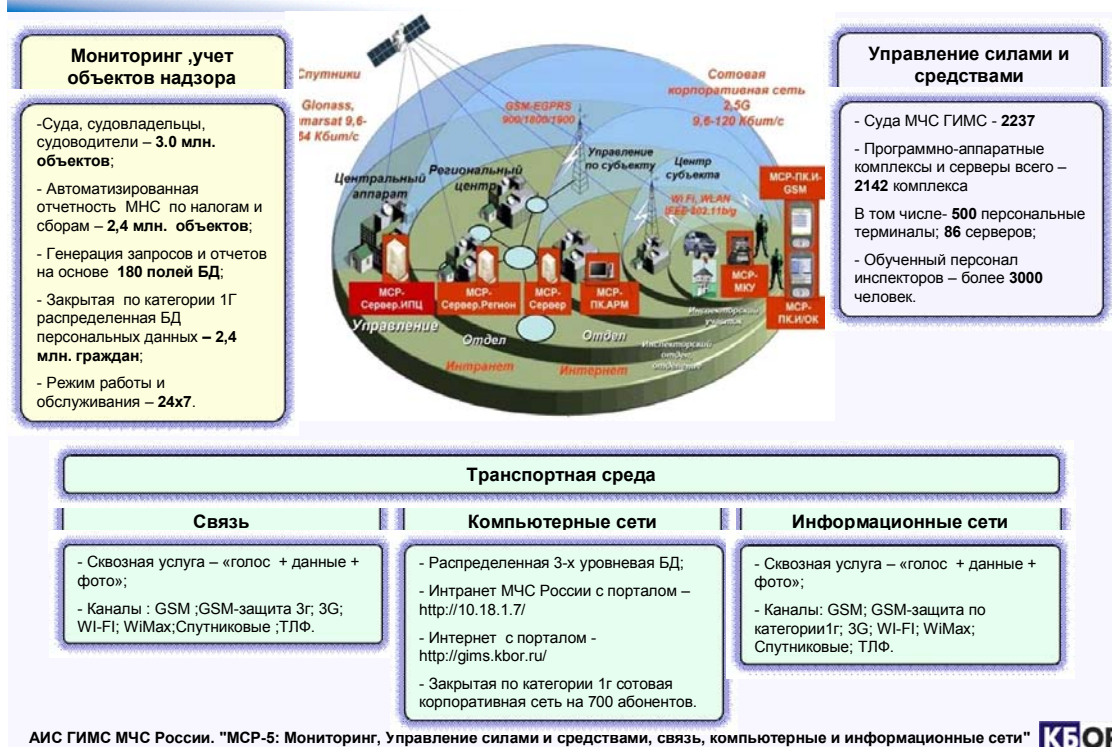


Рис. 2.

Информационная структура АИС ГИМС

В ходе разработки проекта было установлено, что информационная структура АИС ГИМС будет предполагать:

- упорядочение системы сбора, учёта, хранения и использования первичной информации, формирование и развитие баз и банков данных с учётом действующих стандартов и нормативов;

- программно-аппаратное и технологическое обеспечение подсистем, входящих в структуру АИС ГИМС, модернизацию информационно-вычислительной техники в территориальных органах ГИМС МЧС России;

- создание телекоммуникационной системы с использованием Интернет- и Интранет-технологий.

Порядок информационного обмена представлен на рис. 3.

Архитектура МАИС ПС формирования и оперативного доступа к интегрированному регистру судов (морских, речных, маломерных и спортивных)

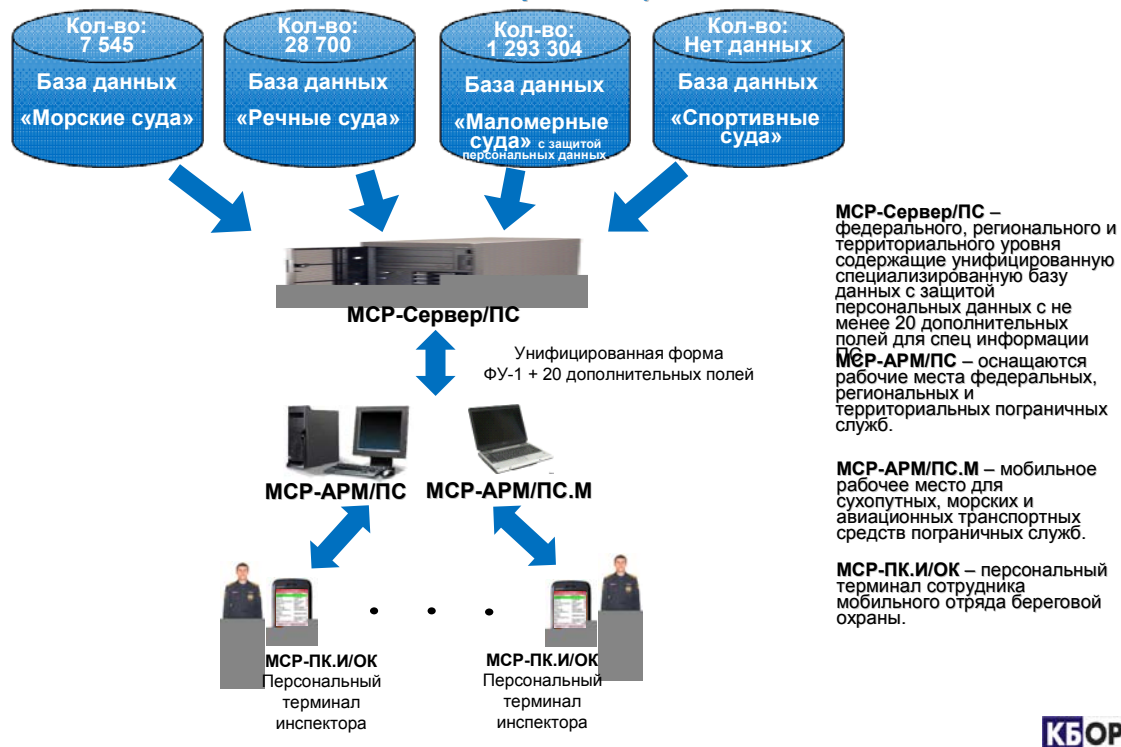


Рис. 3.

АИС ГИМС в качестве основного средства телекоммуникационного обмена использует ведомственные каналы и сети связи МЧС России.

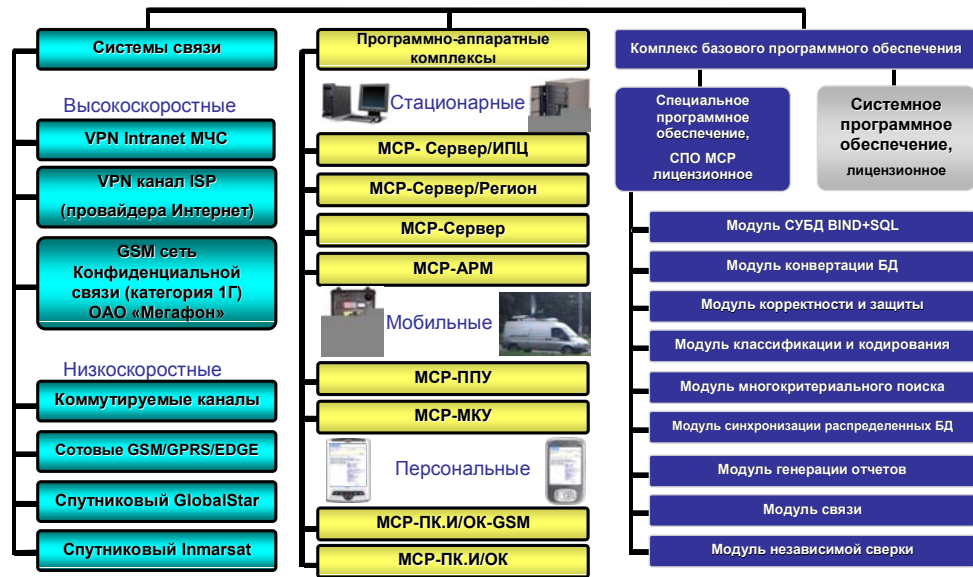
В качестве резервных (дополнительных) средств телекоммуникационного обмена АИС ГИМС использует каналы и сети связи общего пользования (проводные каналы связи единой сети электросвязи РФ, сотовую связь с поддержкой протоколов GPRS, MMS(SMS)), а также имеет возможность обмена данными на физических носителях информации.

Состав унифицированных программно-аппаратных средств АИС ГИМС МЧС представлен на рис. 4.

Программно-аппаратные комплексы, дополнительно поставляемые для работы в АИС ГИМС МЧС России, должны соответствовать описанию интерфейсов комплекса средств защиты (КСЗ), описанию интерфейсов КСЗ с пользователем и интерфейсов частей КСЗ между собой, описанию механизмов идентификации и аутентификации.

В соответствии с техническим заданием на создание автоматизированной информационной системы Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России, утвержденным 4 августа 2005 г., был создан опытный образец АИС ГИМС МЧС России, в состав которого входит специальное программное обеспечение "ГИМС", поставляемое для проверки инспекторами судовладельцев и маломерных судов, предназначенное для обновления информации в основной базе ГИМС и в оперативных базах данных на портативных терминалах, распечатки протоколов проверки объектов учёта и позволяющее повысить эффективность деятельности инспекторов.

Состав унифицированных программно-аппаратных средств АИС ГИМС МЧС России



Система электронных коммуникаций «УПРАВЛЕНИЕ - МОНИТОРИНГ – СВЯЗЬ - КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ» обеспечивает прохождение информации «РЕЧЬ-ДААННЫЕ-ФОТО-ВИДЕО» в зоне мобильности инспектора через персональный терминал МСР-ПК.И/ОК

КБОР 23.07.2007

Рис. 4.

Внедрение АИС ГИМС МЧС России позволит повысить эффективность работы ведомства и снизить технические и материальные затраты при проведении работ подразделений ГИМС.

Эффект от внедрения АИС ГИМС будет получен по следующим основным направлениям:

- повышения эффективности управления силами и средствами;
- высвобождения времени у специалистов служб ГИМС при внедрении электронных форм, автоматизированной обработки документов, методов оптимизированного хранения и оперативной передачи информации;
- оптимизации работы служб на всех уровнях управления;
- повышения уровня квалификации специалистов;
- повышения качества учёта и анализа оперативной информации;
- сокращение сроков на разработку мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Литература

1. **Антенны** и устройства СВЧ. Под ред. Д.И. Воскресенского. М.: МАИ, 2006.
2. **Калинцев Ю.К.** Криптозащита сообщений в системах связи. М.: МТУСИ, 2005.
3. **Оуэн Г.** Системы передачи цифровой информации. М.: МАИ, 2007.
4. **Громаков Ю.А.** Стандарты и системы подвижной радиосвязи. М., 2007.
5. **Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р.** Алгоритмы: построение и анализ. М.: МЦНМО, 2001.
6. **Башмаков А.М., Башмаков М.А.** Подход к обеспечению верифицируемости объектно-ориентированных баз знаний // Вестник МЭИ. 1999.
7. **Вениаминов Е.М., Машунина М.Ю.** Принципы построения открытого языка шаблонных выражений в системе представления знания // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 2000.
8. **Техническое задание** на создание автоматизированной информационной системы Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России.
9. **Положение** о Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России.