Информационные системы МЧС России

Кафедра информационных технологий
(в составе УНКА АСИТ
Академии ГПС МЧС России)

Москва 2017г.

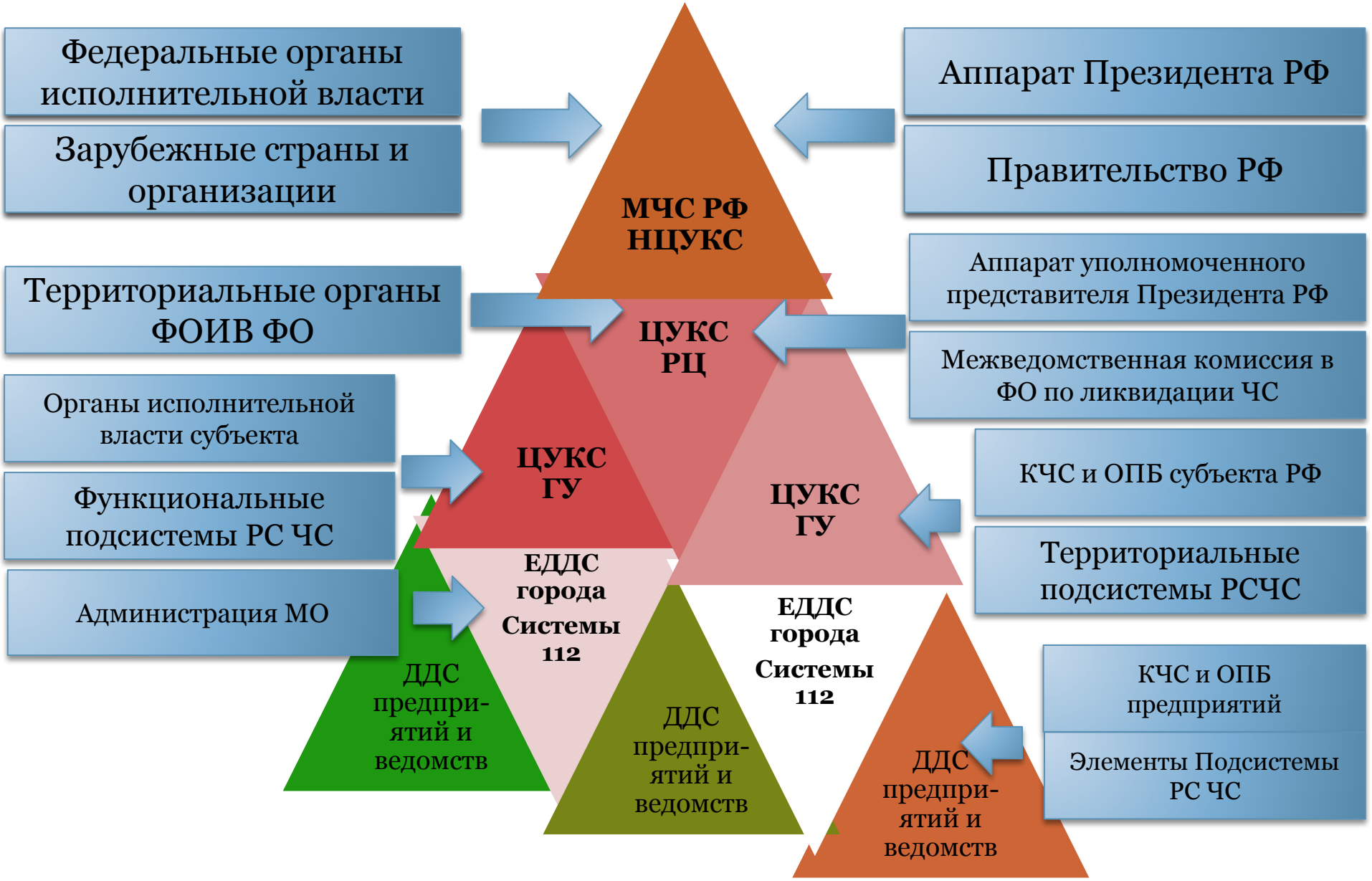
Автоматизированная информационно- управляющая система Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (АИУС РСЧС)

Назначение АИУС РСЧС - информационное обеспечение и автоматизация деятельности подведомственных МЧС России органов управления, связанной с управлением мероприятиями по предупреждению и ликвидации ЧС на федеральном, региональном, территориальном и местном уровнях РСЧС.

Функции АИУС РСЧС

1. Сбор информации
2. Прогнозирование.
3. Оценка обстановки.
4. Подготовка данных для принятия решения
5. Принятие решений.
6. Доведение информации до потребителей.
7. Контроль исполнения принятых решений.
8. Накопление опыта проведения операций.

Функциональная схема АИУС РСЧС

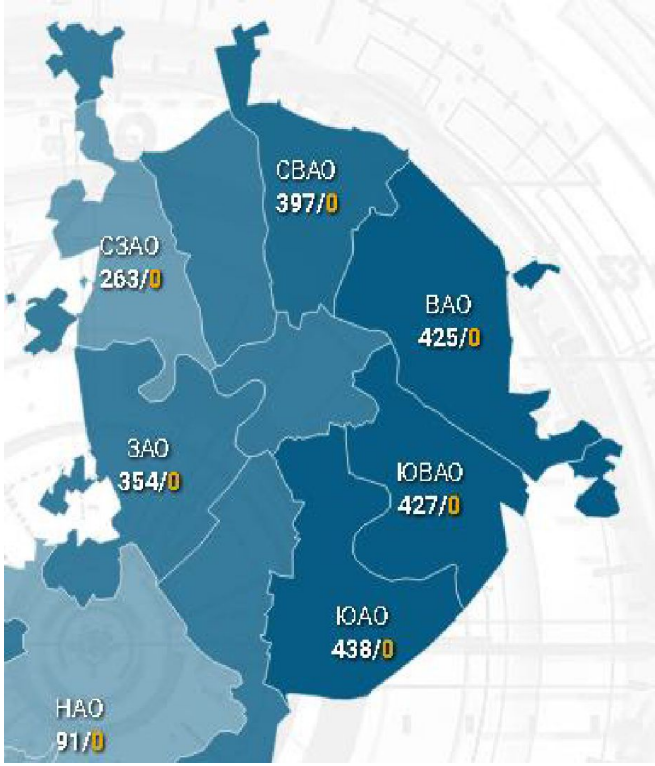


КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ ДЕПАРТАМЕНТА ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА МОСКВЫ (КИС УСС)

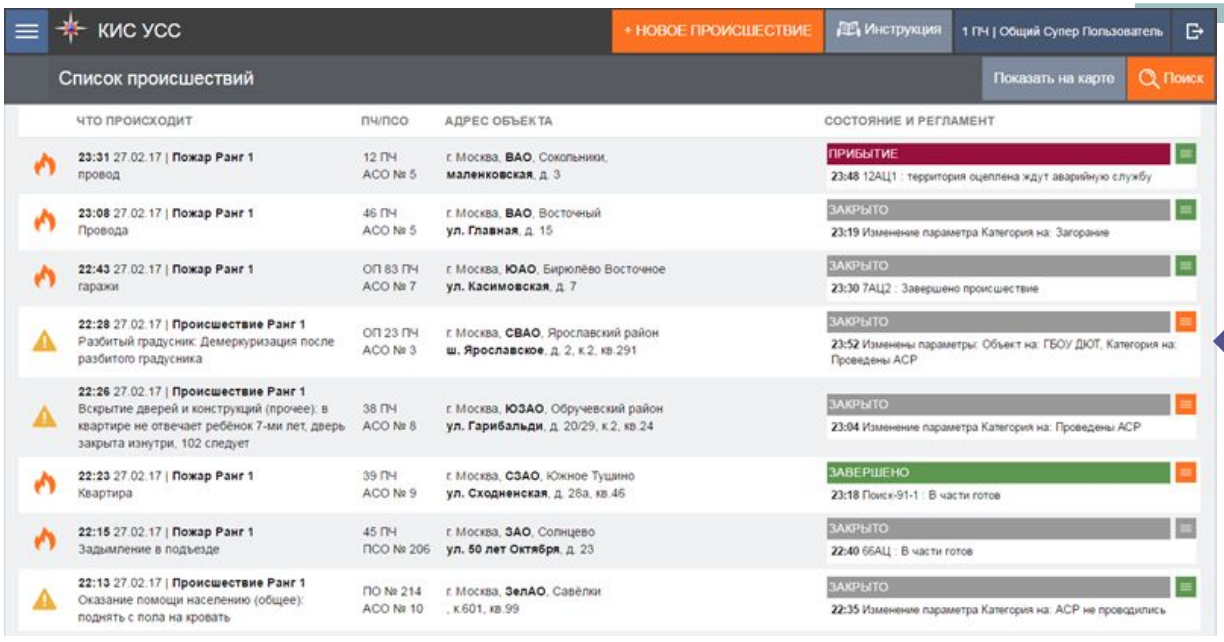
Решаемые задачи:

1. Автоматизация процесса реагирования и ликвидации ЧС.
2. Предоставление геопространственной информации о местоположении поисково-спасательных караулов.
3. Управление силами и средствами, направленными на ликвидацию ЧС.
4. Учет планов направления ПСТ в зависимости от района, объекта, типа и ранга ЧС.
5. Мониторинг основных показателей процесса реагирования и ликвидации ЧС.
6. Сбор и структурирование сведений о состоянии оперативно-дежурного состава, наличии и готовности техники, средств материально-технического обеспечения ПЧ на текущую смену

Отображение данных на карте по автономным округам города

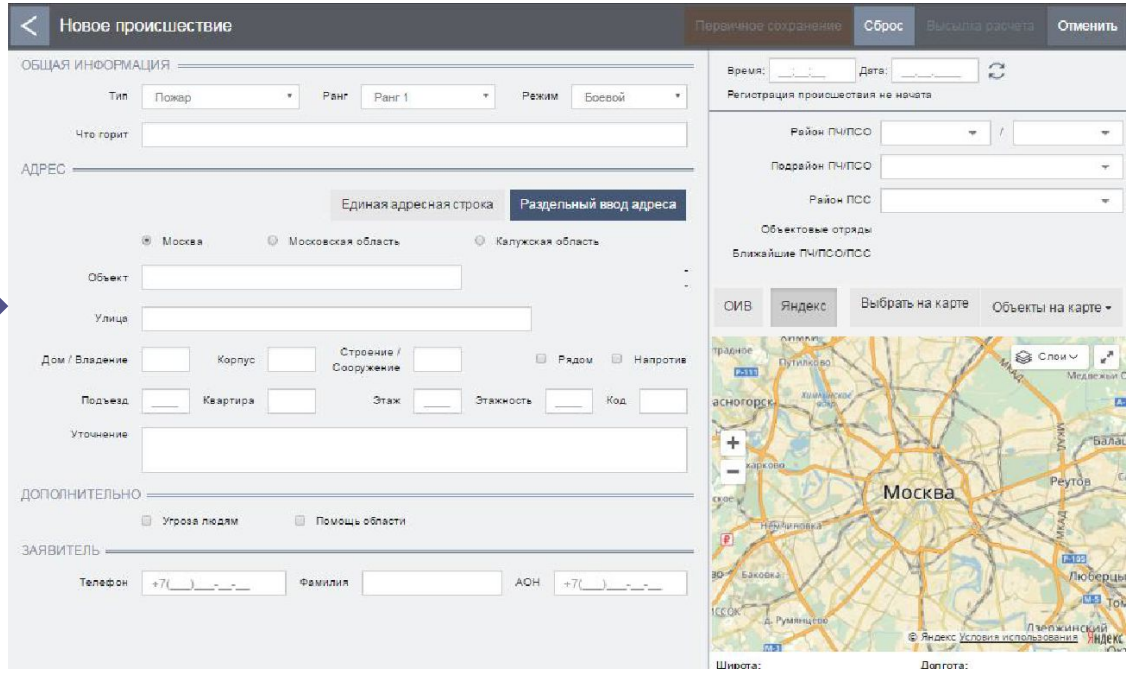


Интерфейс КИС УСС



Окно поиска происшествий

Окно ввода общей информации по происшествию

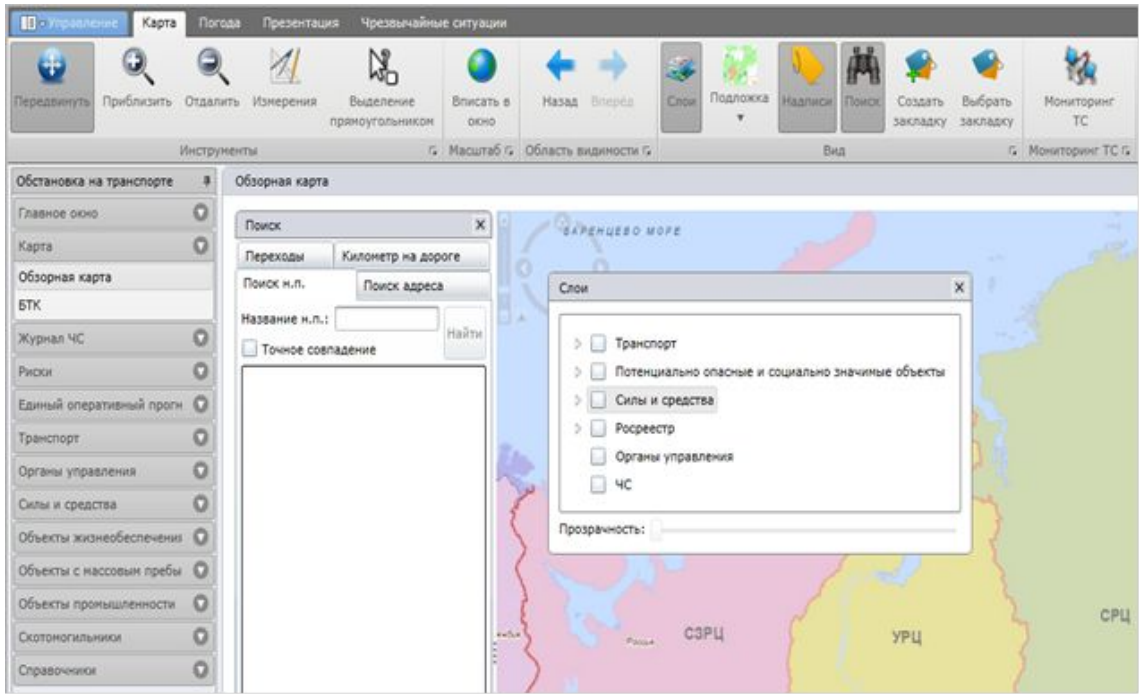


Программный аппаратный комплекс для обработки данных системы мониторинга опасности угроз на объектах транспортной инфраструктуры и магистралях РФ «Бриз»

Функции:

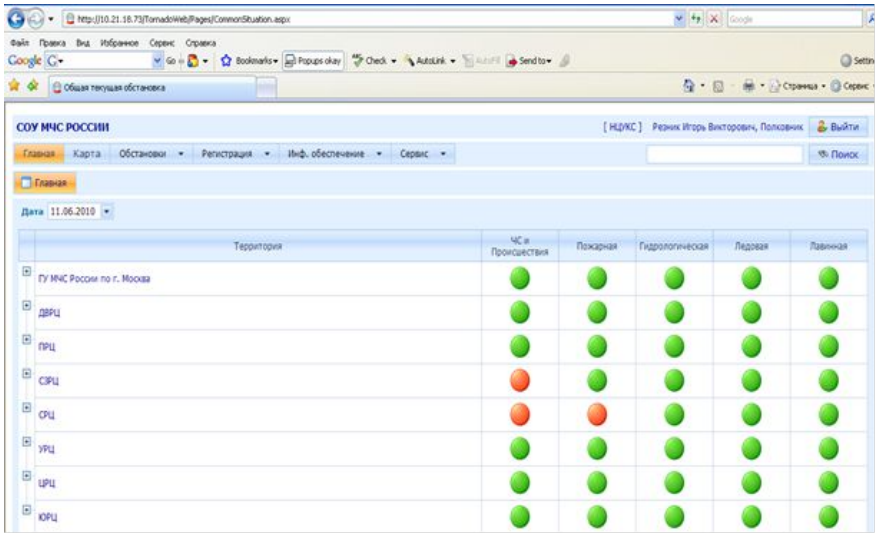
1. Отображение оперативной обстановки на объектах транспортной инфраструктуры.
2. Отображение уровней опасности на видах транспорта.
3. Мониторинг объектов транспорта.
4. Отображение ЧС и происшествий на контроле.
5. Отображение ЧС и происшествий за текущую дату.
6. Визуализация на карте данных по объектам транспортной инфраструктуры и магистралям РФ, ЧС, происшествиям, спасательным формированиям, привлекаемых к работам по предупреждению и ликвидации ЧС, рисках на объектах транспортной инфраструктуры. Доведение информации до потребителей.

Окно отображения обзорной карты

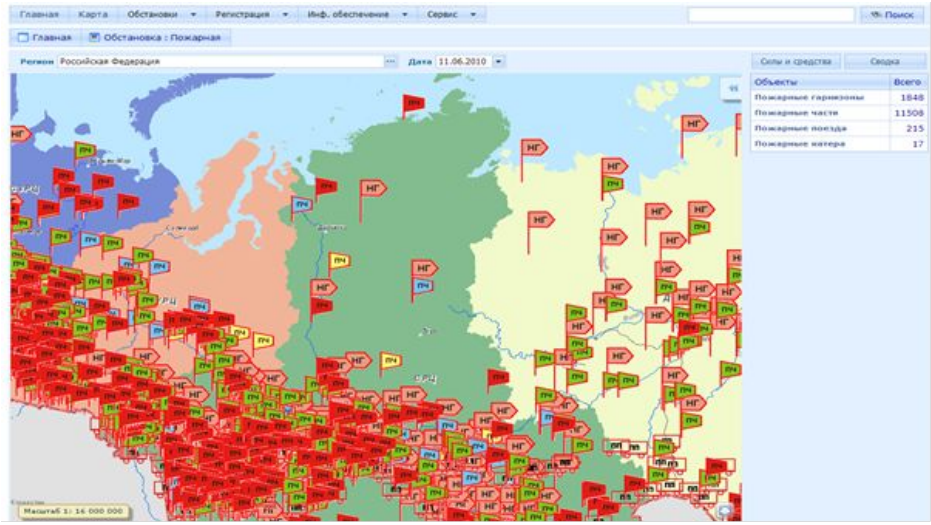


Система оперативного управления Tornado

Система позволяет выполнять расчетные задачи по прогнозу развития чрезвычайной ситуации и моделировать чрезвычайные ситуации как природного, так и техногенного характера.



Главная страница программы СОУ МЧС России



Карта размещения пожарных гарнизонов

Система оперативного управления Tornado (продолжение)

На базе системы были развернуты:

Модуль учета ЧС (происшествий), который содержал актуальную оперативную информацию о ЧС (угрозе ЧС, происшествиям) и архив ЧС, начиная с 1991 года.

Система является базой для развертывания различных систем мониторинга и контроля обстановки, в т.ч. информационных систем федеральных органов исполнительной власти.

В целях контроля обстановки, складывающиеся на объектах горнодобывающей отрасли развернута автоматизированная система позволяющая контролировать состояние комплексной безопасности на горнорудных предприятиях.

В базу данных оперативной дежурной смены заложены схемы шахт, рудников, карьеров, разрезов. Особое внимание уделяется метаноопасным шахтам.

Сформирована и на практике апробирована система сбора информации об аэрологическом состоянии шахт.

Автоматизированная информационная система «Электронный инспектор»

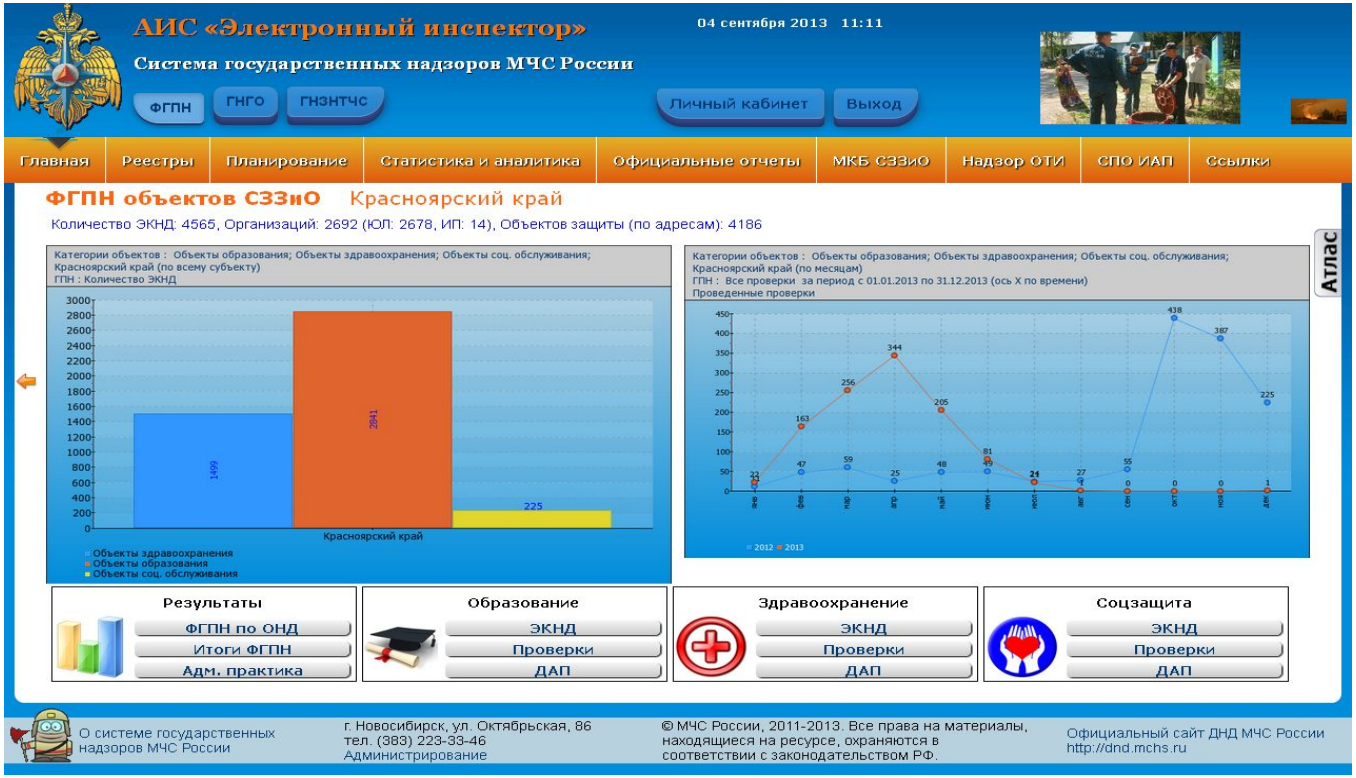
На федеральном уровне система АИС «Электронный инспектор», реализует функции визуализации информации и анализа состояния безопасности объектов защиты по результатам надзорной деятельности на объектах надзора в области ФГПН, ГНГО и ГНЗНТЧС на территории РФ органов надзорной деятельности МЧС России.

Главное окно АИС ЭИ

АИС ЭИ обеспечивает систему быстрого доступа ко всем информационным подсистемам АИС «Электронный инспектор» из любой точки нахождения пользователя в сети Интранет МЧС России.

АИС «Электронный инспектор» (продолжение)

АИС «Электронный инспектор» представляет собой совокупность технологий и программных средств, обеспечивающих единую унифицированную среду работы и единый интерфейс доступа к информации, хранящейся в базах данных АИС сбора информации о противопожарном состоянии объектов надзора и исполнении административных процедур по осуществлению государственного пожарного надзора на объектах защиты федерального уровня и единого хранилища документов АИС «Электронный инспектор».

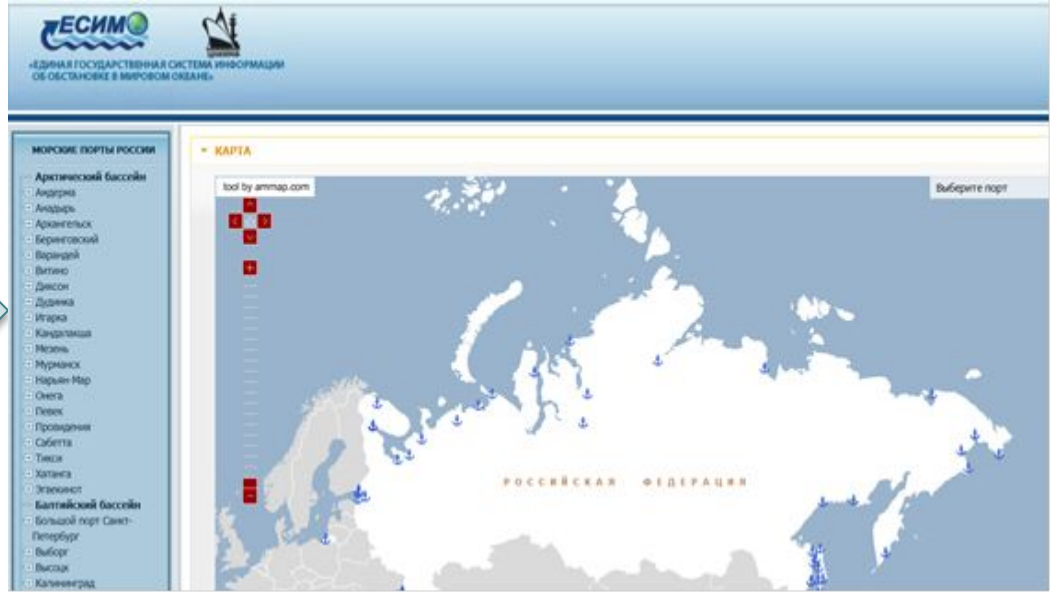


Страница ФГПН объектов СЗЗиО

Единая система информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО)

Система предназначена для обеспечения морской деятельности Российской Федерации комплексной информацией, получаемой от информационных систем федеральных органов исполнительной власти и Российской академии наук.

Система позволяет получать информацию о метеобстановке, размещении морских портов, местонахождение морских судов и другую информацию.



Настройки на ведомственные источники данных, контроль их готовности, обработка, предоставление и распространение информации осуществляется автоматизированным путем. ЕСИМО действует круглосуточно и ее сопровождение выполняют центры ЕСИМО ведомств – участниц системы.

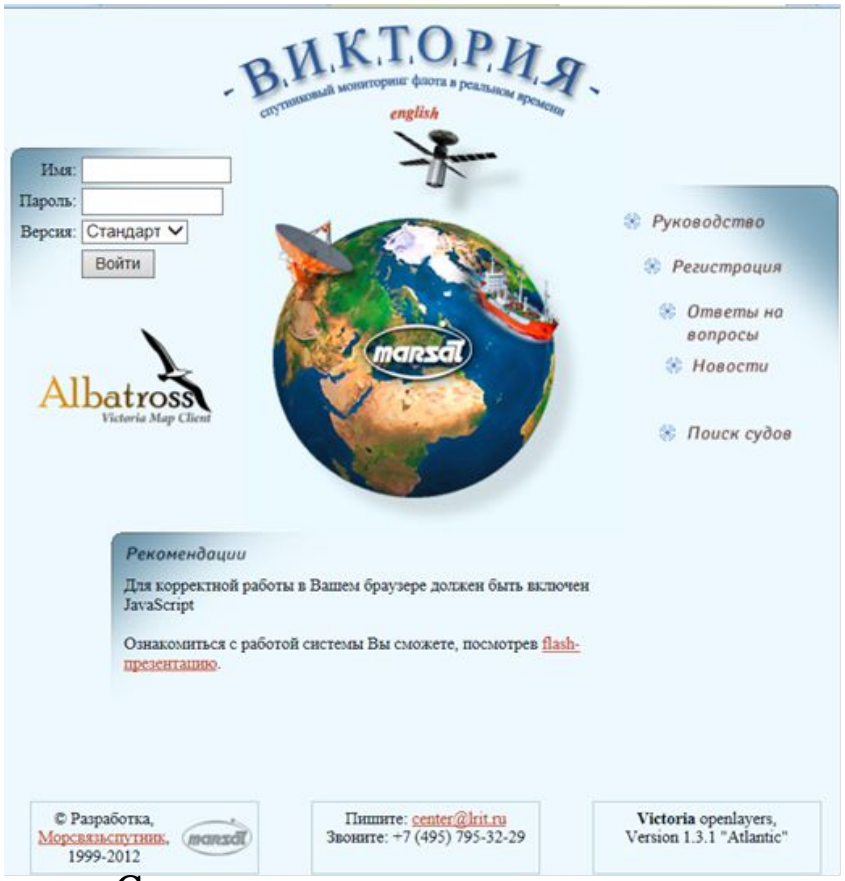
Система мониторинга морских транспортных судов «ВИКТОРИЯ»

Система мониторинга морских транспортных судов «ВИКТОРИЯ» позволяет получать:

- оперативную информацию о местонахождении, истории движения российских транспортных судов как морского, так и смешанного (река-море) плавания, зарегистрированных в Системе Мониторинга Судов «Виктория»;

- справочную информацию и технические характеристики о судах;

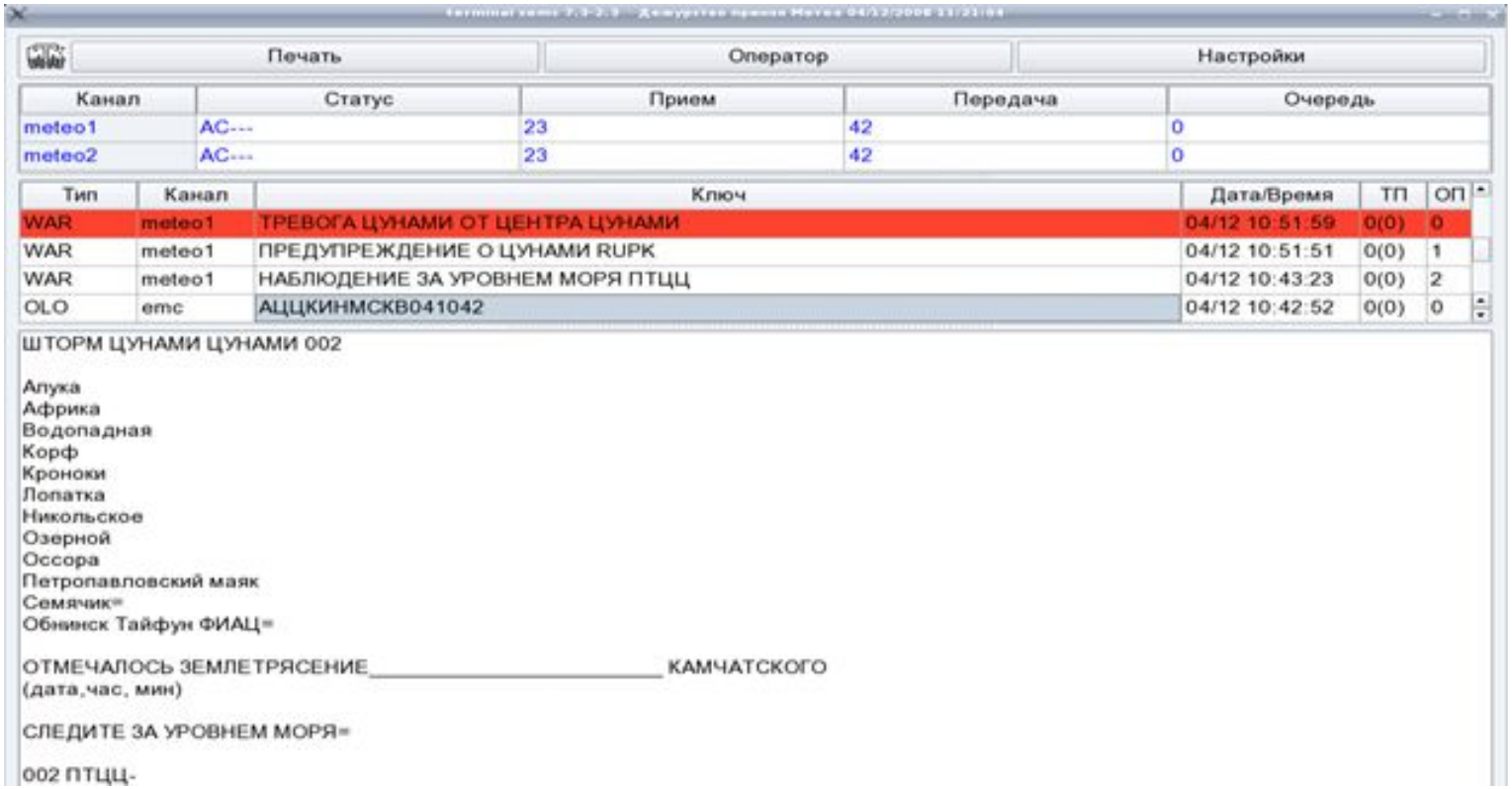
- данные по судоходным компаниям-судовладельцам из Морского/Речного регистров.



Система мониторинга морских транспортных судов
https://victoria.lrit.ru/index_rus/index.html

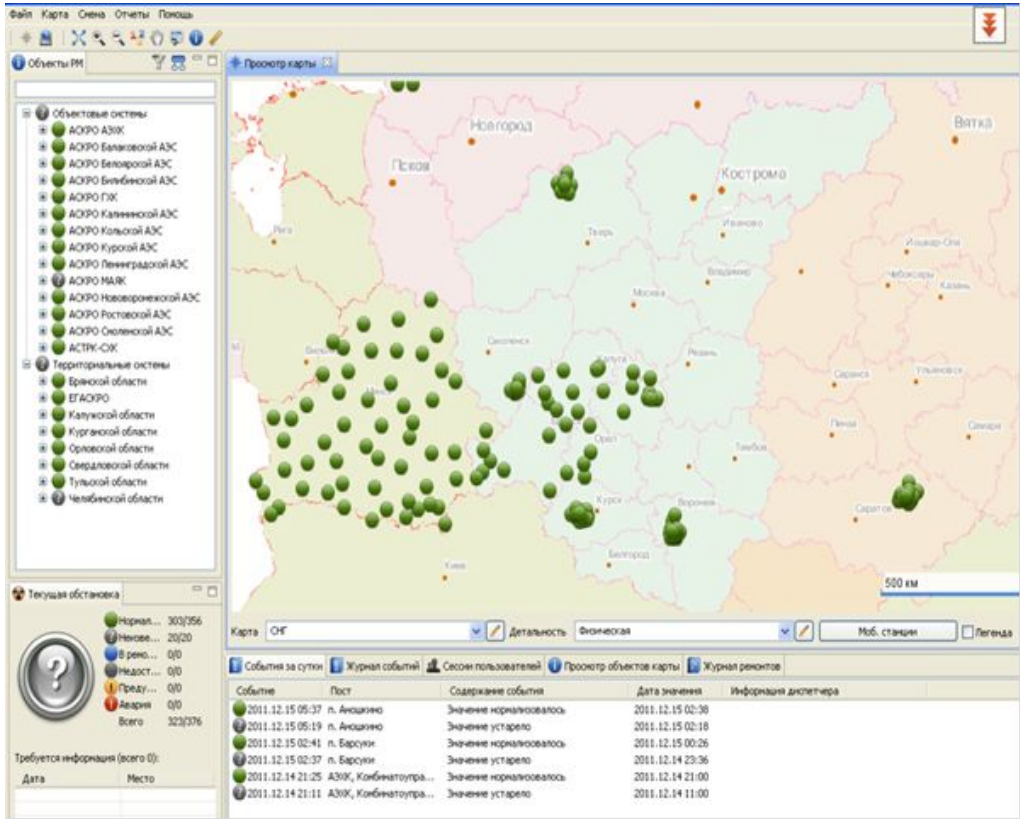
Система «ЦУНАМИ» (Росгидромет)

Система позволяет моделировать возможное развитие обстановки при возникновении цунами на Дальнем Востоке и производит расчет времени «добегания» волны до прибрежной зоны и параметры волны.



Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО)

Система обеспечивает непрерывный мониторинг радиационной обстановки в местах расположения постов контроля и своевременное предупреждение об изменении радиационной обстановки при авариях на радиационно опасных объектах или при транспортировке радиационно опасных грузов.



Объединенная мониторинговая система радиационного мониторинга

Система включает в себя автоматизированные посты радиационного контроля и центр сбора и обработки информации, поступающей с постов радиационного контроля.

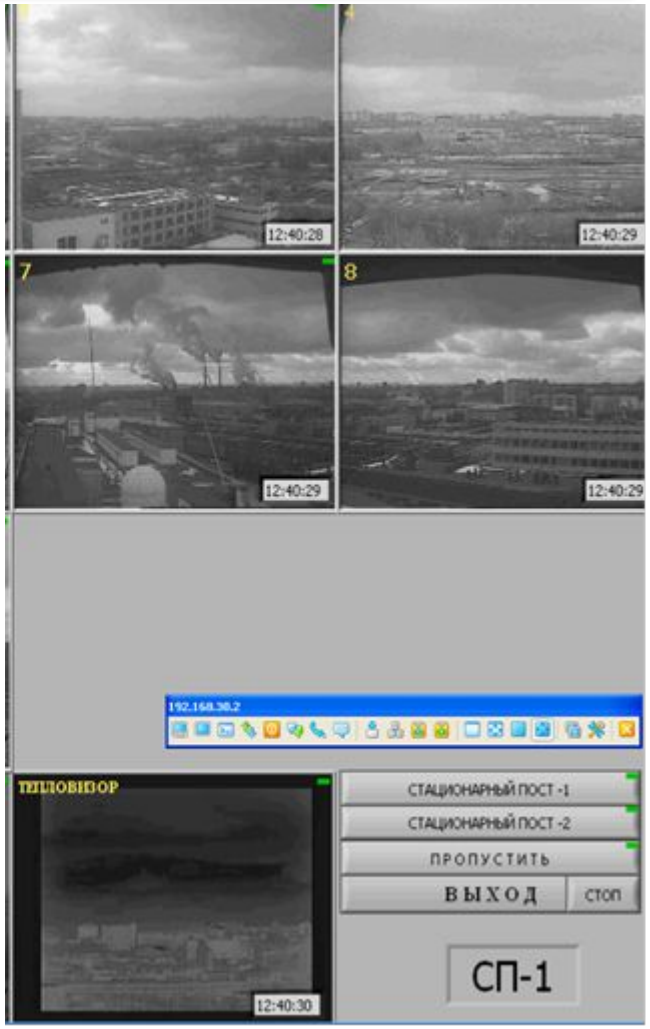
Автоматизированная система дистанционного мониторинга «ЛИДАР»

Система предназначена для обнаружения крупных аварий и обеспечения действий аварийно-спасательных формирований в зоне аварий.

Автоматизированная система дистанционного мониторинга позволяет:

1. Передавать в центр в реальном масштабе времени разнообразную информацию о кризисных ситуациях:
   - изображение в видимом диапазоне;
   - изображение в инфракрасном диапазоне;
   - лидарограммы аэрозольных выбросов - данные о химическом составе, концентрации, объеме, дальности.

2. Определять точные координаты объектов с помощью лидарнодальномерного канала с последующей привязкой к цифровой карте города.



Комплексная интегрированная система «Море»

Система предоставляет доступ к географическим справочным данным и обеспечивает ответственных лиц всей необходимой оперативной информацией о текущем развитии событий, а также данными по передвижению и развертыванию сил и средств спасания.

Система включает коллекцию электронных навигационных векторных карт, позволяет использовать карты других форматов, аэрофототопографические снимки, метеорологическую информацию, а также изображения, полу-чаемые с помощью спутников.

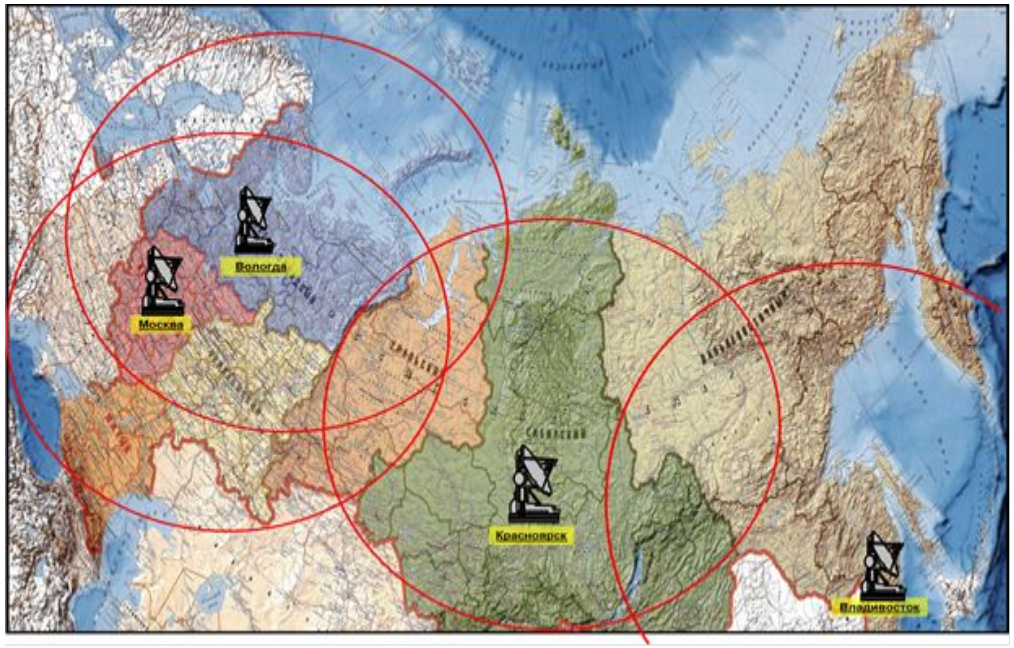
Комплексная интегрированная система Море (http://www.marsat.ru/ciis-more)

Система космического мониторинга (СКМ)

Система предназначена для мониторинга чрезвычайных ситуаций, контроля за динамикой их развития, а также для наблюдения за территориями и объектами, находящихся в зонах повышенного риска возникновения ЧС и предоставления целевой информации органам управления МЧС России и РСЧС всех уровней.

В настоящее время на основе получаемой космической информации СКМ решаются следующие задачи:

- оценка обстановки в районах ЧС, оценка состояния ПОО и территорий, находящихся в зонах повышенного риска возникновения ЧС;
- мониторинг ЧС, связанных с паводковыми явлениям, наводнениями;
- мониторинг природных пожаров;
- оценка масштабов аварийных розливов нефтепродуктов и динамика их распространения;
- поиск аварийных объектов терпящих бедствие в труднодоступных районах и акваториях.



Система космического мониторинга

Геоинформационная система «Космоплан»

Целями формирования информационной системы являются:

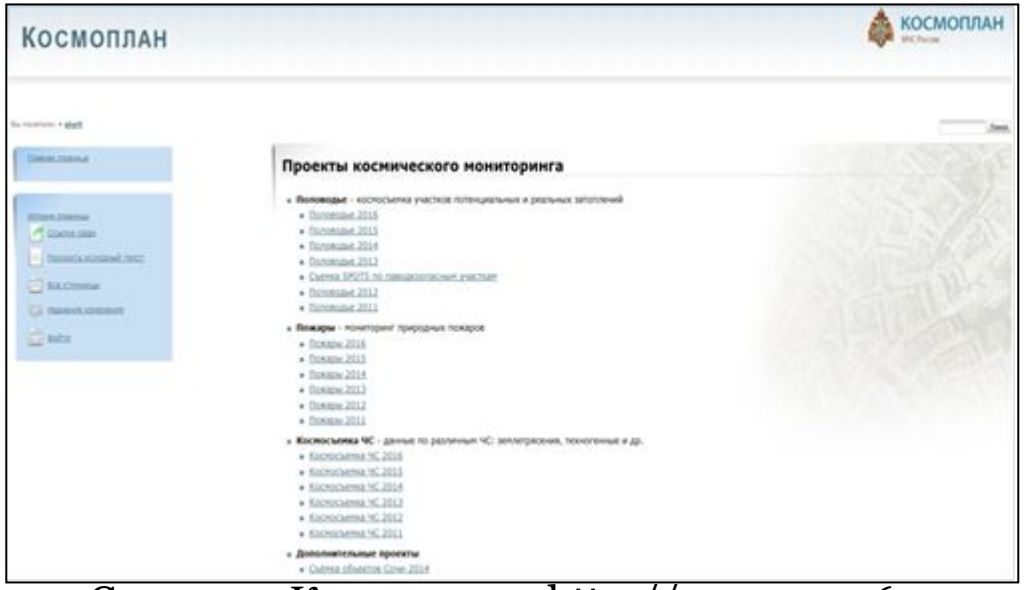
а) получение космических снимков с различным пространственным разрешением (базовое покрытие на всю территорию Российской Федерации составляют снимки с разрешением 15 м, на отдельные территории (Цен-тральный, Южный ФО, Томская, Сахалинская области) – 5-10 м., 46 городов Российской Федерации с разрешением 1 м.);

б) создание и публикация собственных проектов (геоданных) во внутренней сети МЧС России (от отображения адресной базы объектов до создания тематических карт) и предоставление к ним доступа для совместной работы неограниченному числу пользователей, разграничивая права доступа.

Назначением информационной системы является:

- автоматизация деятельности органов управления РСЧС;

- повышение оперативности, надежности, обоснованности и качества принятия управленческих решений по предупреждению и ликвидации ЧС на основе интеграции информационных ресурсов, широкой и всесторонней автоматизации процессов управления силами и средствами РСЧС.



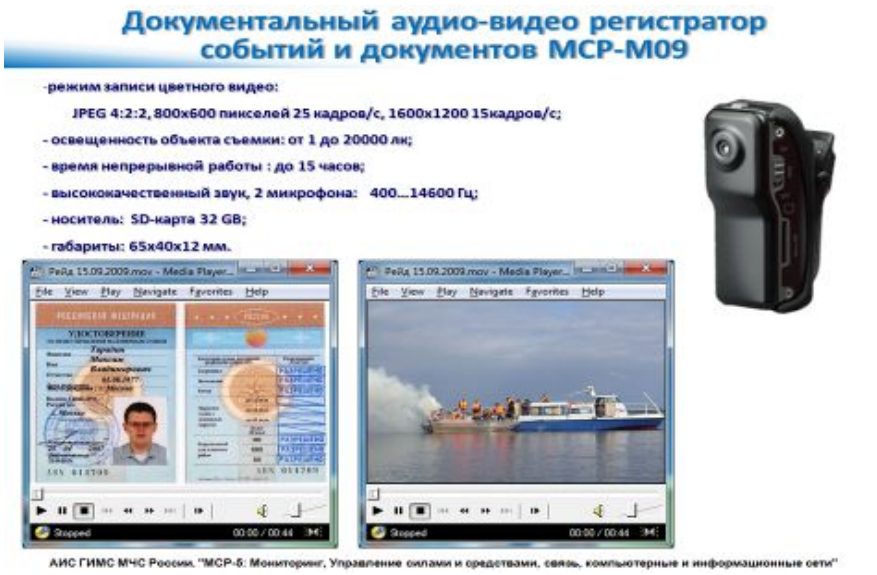
Система «Космоплан» http://10.21.24.46

Автоматизированная информационная система ГИМС МЧС России (АИС ГИМС МЧС России)

Предназначена для обеспечения ведения Единого реестра зарегистрированных маломерных судов и государственного учета выдаваемых удостоверений на право управления маломерными судами, регистрационных и иных документов, необходимых для:

- допуска маломерных судов и судоводителей к участию в плавании;
- учета зарегистрированных маломерных судов;
- учета удостоверений судоводителей;
-контроля прохождения ежегодного технического освидетельствования, получение статистики проверок и нарушений.

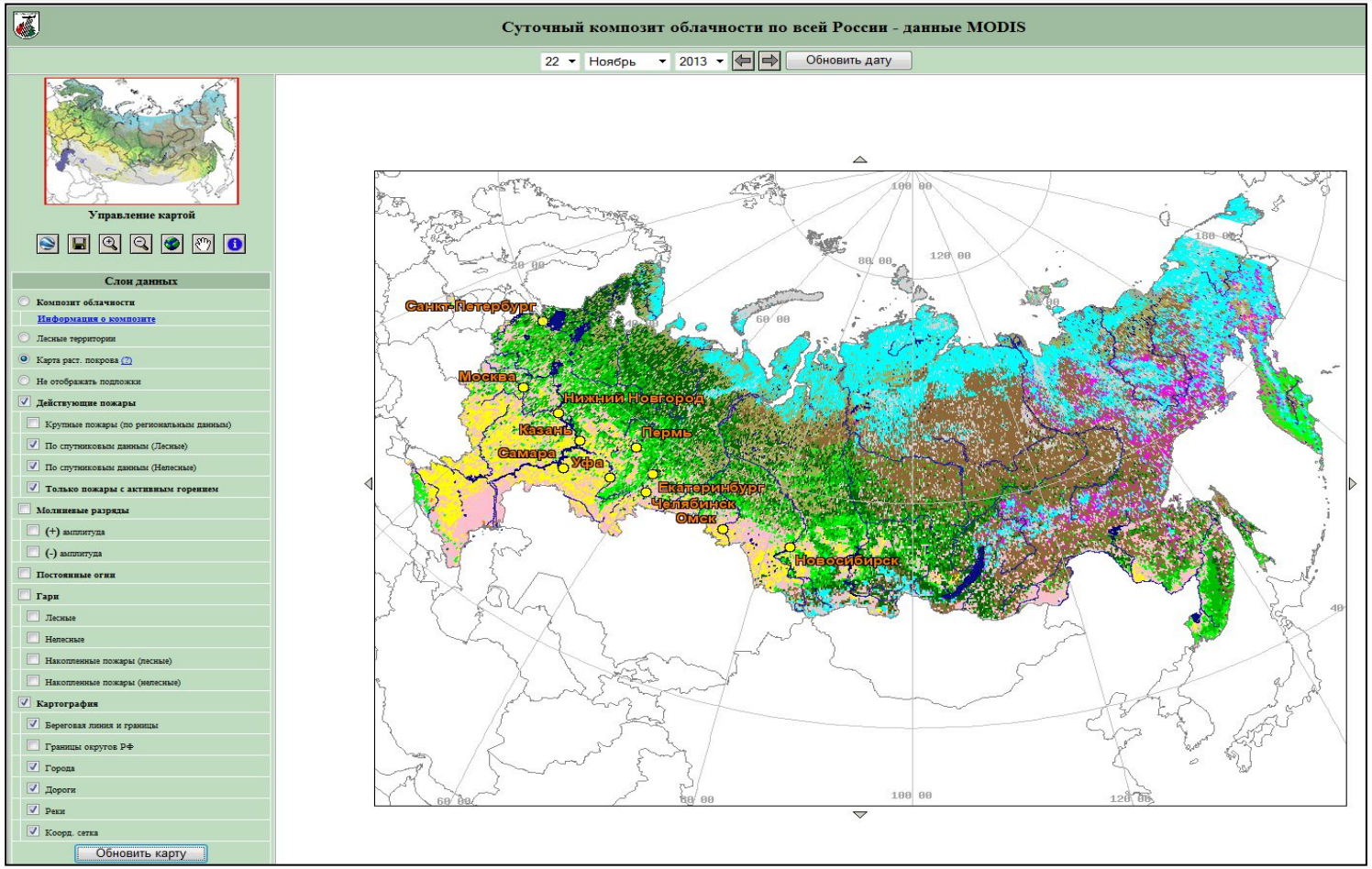
Алгоритм формирования реестра маломерных судов



Документальный аудио-видео регистратор событий и документов МСР-М09

Информационная система центральной а/б охраны лесов (АИСДМ)/Рослесхоз

Мониторинговая система предназначена для получения ежедневных отчетов, карт горимости, данных космического мониторинга.



(АИСДМ)/Рослесхоз (https://nffc.aviales.ru/main_pages/index.shtml)

Система мониторинга инженерных потенциально-опасных объектов СМИС/СМИК

Система предназначена для осуществления мониторинга технологических процессов и процессов обеспечения функционирования оборудования непосредственно на потенциально-опасных объектах, в зданиях и сооружениях а также передачи информации об их состоянии, для последующей обработки с целью оценки, предвидения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени.

Интерфейс ПТК СМИС/СМИК

Информационно-аналитическая система в области ликвидации последствий ДТП (ИАС ДТП)

Научно-методическое обеспечение участия пожарно-спасательных подразделений МЧС России в ликвидации последствий ЧС (ДТП) на автомобильных дорогах осуществляет созданный в соответствии с приказом МЧС России от 04.09.2007 № 474 на базе ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) Центр мониторинга ликвидации последствий ДТП, основными задачами которого по оказанию консультационных и информационных услуг для методической и ин-формационной поддержки организации ликвидации последствий ДТП являются:

- проведение системных исследований в области совершенствования технологий ликвидации последствий ДТП;

- выработка научно-обоснованных предложений по участию пожарно-спасательных подразделений в ликвидации последствий ДТП;

- участие в информационном обмене между заинтересованными федеральными органами исполнительной власти по вопросам ликвидации последствий ДТП;

- оказание консультационных и информационных услуг населению по проблемам безопасности дорожного движения с использованием современных информационных технологий.

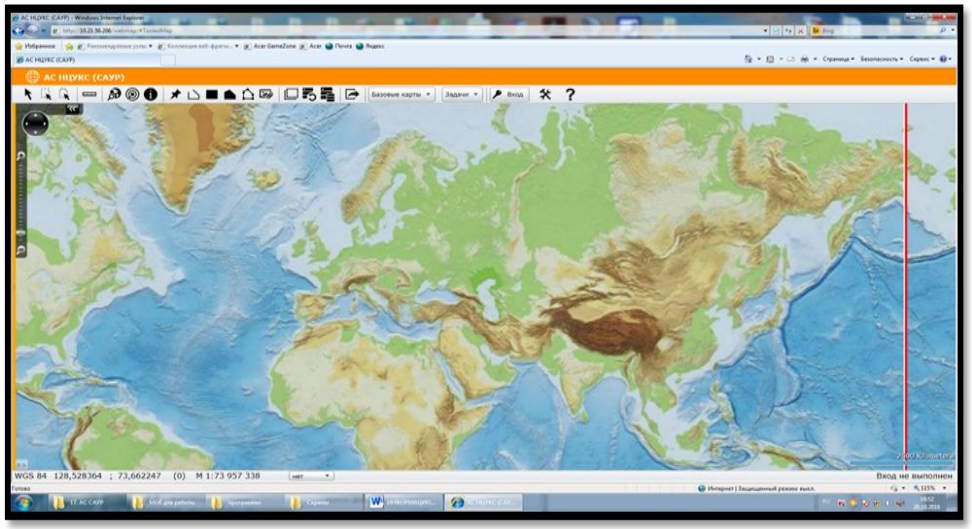
Информационно-аналитическая подсистема техногенных и природных рисков АС НЦУКС

АС НЦУКС позволяет:

1. Подгружать информационные слои на картографическую основу для получения данных:
- о термоточках и лесных пожарах по данным космического мониторинга и ФБУ «Авиалесоохрана»:
- о наличии сил и средств различных ведомств необходимых для тушения;
- о наличии ближайших станций по контроля за ПДК
- о наличии систем видеомониторинга ЛПО.

2. Производить расчет по распространению фронта пламени и дымовых шлейфов с учетом сложившейся метеообстановки и рельефа местности.

3. Формировать отчет по распространению фронта пламени и дымовых шлейфов лесного пожара с получением данных о силах и средствах необходимых для ликвидации ЧС (личного состава и техники).



Информационно-аналитическая подсистема техногенных и природных рисков