УДК 502.3

СОЗДАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ, МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО, ТЕХНОГЕННОГО И БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2008 Т. Г. Габричидзе[1], П. М. Фомин[2], И. М. Янников[2]

[1]Главное управление МЧС России по Самарской области
[2]Главное управление МЧС России по Удмуртской Республике

Разработана система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера на территории Самарской области. Описан механизм сбора, обработки и передачи информации для ее оценки и принятия управленческих решений.

Чрезвычайная ситуация, мониторинг, прогнозирование, обработка информации

В РФ функционируют свыше 10 тыс. потенциально химически опасных объектов (ПОХО), которые относятся к предприятиям топливно-энергетического комплекса (ТЭК), цветной и черной металлургии, химической промышленности и сельского хозяйства (70% данных объектов расположены в 146 городах с населением более 100 тыс. чел.).

Подавляющее большинство этих объектов построено и введено в строй 40-50-60 лет назад при нормативных сроках эксплуатации до 15 лет, химико-технологическое оборудование к настоящему времени многократно отслужило свои сроки, морально устарело и физически изношено. В атмосферный воздух ежегодно поступает около 20 млн.т. химических веществ, 75% всех смертельных случаев связано с воздействием химических факторов.

Число ПОХО, имеющих запредельную выработку проектного ресурса, неуклонно растёт, объемы затрат на реконструкцию, модернизацию, вывод из эксплуатации могут достигать 7% ВВП. Следует учесть, что затраты на ликвидацию последствий аварий и катастроф в 10-15 раз выше затрат, необходимых для превентивных мер.

Ежегодно на пожарах в стране гибнет более 15 тыс. чел., при этом большая часть от воздействия опасных химических веществ, образующихся в результате горения.

Загрязнение вредными химическими веществами атмосферного воздуха рабочей зоны, питьевой воды, почвы, продуктов питания и пищевого сырья свидетельствует, что проблема химической и биологической безопасности является одной из важнейших в области охраны здоровья населения.

В Российской Федерации по загрязненности воздуха наша область на 59 месте. С 2000 г. загрязнение атмосферы выросло почти на 18 %. С 1га населенной площади выбрасывается 1,29 т загрязненных веществ (в Красноярском крае 5т). По образованию отходов (т/тыс. тетраджоулей произведенной энергии) Самарская область на 86 месте. По загрязненным стокам (% водных ресурсов) на 75 месте благодаря тому, что, во-первых, Волга обладает большим восстановительным потенциалом, во-вторых, мероприятия по очищению стоков стали эффективнее по сравнению с 2000 г. Воздействие человека на водоемы сократилось на 13%, по нарушениям экосистем (%) Самарская область на 28 месте, т.к. нарушено 61,6% экосистем, а охраняется всего 2,4% от общей площади территории области, в то же время необходимо, чтобы 1/3 территории охранялась, тогда мирно могут сосуществовать природа и человек.

На территории области химически опасных объектов 81, где сосредоточено 107 тыс. т АХОВ, 40% предприятий сосредоточено в категорированных городах: Самаре, Тольятти, Новокуйбышевске, Сызрани, Чапаевске, Жигулевске.

Потенциальную опасность представляют объекты экономики (ОЭ) базовых отраслей промышленности (ЗАО «Куйбышевазот», ОАО «Тольяттиазот», ОАО «Тран-

саммиак»), а также МП водопроводно-канализационного хозяйства.

В случае возможных ЧС техногенного характера в Самарской области глубина зоны химического заражения может достигать 20 км, на которой расположены 18 населенных пунктов с населением 600 тыс. человек (рис. 1):

1

Возможные ЧС техногенного характера на территории Самарской области

№ п/п	Наименование объектов и АХОВ	Кол-во АХОВ	Примечание
1.	ЗАО «Куйбышевазот»; аммиак	11 тыс. т.	Глубина ЗХЗ – до 20 км; 18 населенных пунктов с населением до 600 тыс. Человек: Тольятти, Подстёпновка, Приморский, Выселки, нижнее Сончелеево, верхнее Сончелеево, Кузюково, Васильевка, Новоматюшкина, Поволжский, Зелёновка, Фёдоровка, Бохилово, Искалы, Новоерёмкино, Винтай, Прибрежный, Ташла.
2.	ОАО «Тольяттиазот»; аммиак	63 тыс. т.	
3.	ОАО «Трансаммиак»; аммиак	20 тыс. т.	
4.	Ж/д узлы: Самара, Сызрань, Кинель, Октябрьск, Чапаевск, Безымянка, Жигулевское море; различные АХОВ	200 т.	

Примечание: ЗХЗ – зона химического заражения

Рис. 1

По активности в деле охраны окружающей среды Самарская область занимает 13 место, разрабатывается новый вариант местного закона об экологии.

В соответствии с Федеральным законом, Постановлениями Правительства Российской Федерации и утвержденной концепцией ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности РФ» (2009-2013г.г.), а также «Концепцией региональной безопасности Самарской области», утвержденной 19 марта 2008г., губернатором предложено рассмотреть порядок создания территориальной комплексной многоступенчатой системы мониторинга и предупреждения ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера в Самарской области.

Территориальная комплексная многоступенчатая система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций создается на региональном, муниципальном и объектовом (в пределах территории области) уровне, входит в состав областной территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и является информационно-аналитической подсистемой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), построенной на основе:

- комплексных (интегрированных) многоступенчатых систем мониторинга в сопряжении с дежурно-диспетчерской службой (ДДС), локальной системой оповещения (ЛСО), силами реагирования опасных объектов;

- сопряжения с единой дежурно диспетчерской службой -01 (ЕДДС-01), системой оповещения и реагирования сил и средств муниципальных образований;

- сопряжения с центром управления кризисных ситуаций (ЦУКС) системами информирования и оповещения населения в рамках общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения (ОКСИОН) и силами реагирования Российской системы предупреждения и лик-

видации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) всех уровней.

Территориальная комплексная многоступенчатая система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций предназначена для:

- организации и проведения работ по заблаговременному выявлению источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- выявления причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций;
- определения возможных масштабов чрезвычайных ситуаций и характера их развития;
- выработки рекомендаций по предупреждению, предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и смягчения их последствий.

Основными задачами территориальной комплексной многоступенчатой системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций являются:

1. Организация мероприятий по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
2. Оперативный сбор, обработка и анализ информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
3. Прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий на основе оперативной фактической и прогностической информации, поступающей от ведомственных и других служб наблюдения за состоянием окружающей природной среды, за обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях;
4. Представление комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности области исполнительным органам государственной власти области, муниципальным образованиям области прогнозов чрезвычайных ситуаций для принятия ими управленческих решений по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
5. Разработка вероятных сценариев развития чрезвычайных ситуаций;
6. Организационно-методическое руководство и контроль состояния готовности и деятельности сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны области;
7. Создание и поддержание информационной системы и банка данных по чрезвычайным ситуациям на территории области;
8. Информационно-аналитическое взаимодействие и координация деятельности органов и организаций, входящих в территориальную систему мониторинга.

Перечень организаций, учреждений, ведомств, осуществляющих мониторинг состояния окружающей среды опасных природных явлений и процессов, наблюдение за обстановкой на ОПО и прогнозирование ЧС на территории КВО, ПОО, муниципальных образований и региона в целом, состоит из подсистем:

а) мониторинг ЧС техногенного характера, в том числе:

- опасных производственных объектов;
- гидротехнических сооружений;
- систем жизнеобеспечения;
- проектируемых и строящихся объектов и населенных пунктов.

Выполнение вышеперечисленных задач возложено на управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Самарской области (по согласованию) и министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области.

б) мониторинг опасных природных процессов, включающий:

- опасные геологические явления;
- опасные гидрологические явления;
- опасные метеорологические явления;
- природные пожары.

Возложено на Средневолжское межрегиональное управление геодезии и картографии (по согласованию); государственное учреждение «Самарский центр по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения окружающей среды с региональными функциями» (по согласованию); департамент лесного хозяйства по Самарской области (по согласованию); министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области.

в) мониторинг ЧС биолого-социального характера, в том числе:

- эпидемии;
- эпизоотии;
- эпифитотии.

Возложено на министерство здравоохранения и социального развития Самарской области; управление ветеринарии Самарской области; министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области; министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области.

В состав ТСМП ЧС включены надзорные территориальные органы, федеральные органы исполнительной власти (по согласованию), органы исполнительной власти Самарской области, организации (по согласованию), находящиеся на территории Самарской области и осуществляющие мониторинг по направлениям своей деятельности (далее – службы ТСМП ЧС).

На рис. 2 представлена структура (механизм) сбора, обработки и передачи информации для ее оценки и принятия управленческих решений для химически опасного объекта.

Система сбора и обработка информации включает силы и средства более чем 25 мониторинговых систем различных министерств и ведомств, которые обеспечивают комплексные наблюдения за уровнем загрязнения воздуха, воды, почвы и биоты, другие осуществляют контроль за гидрометеорологической и геофизической обстановкой в целях выявления предвестников природных катастроф, признаков техногенных аварий – прогноза таких явлений, как ядерные взрывы и их последствия, промышленные взрывы, землетрясения, извержение вулканов, аномальные явления температур, имеющих место при пожарах, засухах, морозах, крупномасштабные вихри, АХОВ и их перемещение в атмосфере. Включение в единую систему сил и средств большого количества ведомств обуславливает наличие широких возможностей по решению задач комплексного, многоступенчатого мониторинга с иерархической структурой сбора, обработки выдачи информации (рис. 3) по уровням (объектовый, муниципальный, межмуниципальный, региональный, межрегиональный и федеральный) с единой базой данных по всем элементам данных, с планами действий на всех уровнях для принятия решений по организации защиты от ЧС с созданием системы немедленного реагирования на угрозу возникновения ЧС на опасном объекте, позволяет создать комплексную систему безопасности на основе интегрированной многоступенчатой системы мониторинга КВО (ПОО) в сопряжении с ДДС, ЛСО силами и средствами опасного объекта, ЕДДС-01 ЛСО, системами информационного оповещения и силами реагирования М.О., ЕДДС-01 в составе ЦУКС, системой информирования, оповещения в рамках ОКСИОН, силами и средствами реагирования региона в системе РСЧС.

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации решением комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности в пределах конкретной территории устанавливается один из следующих режимов функционирования ТСМП ЧС ЦУКС:

<u>режим повседневной деятельности</u> - при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической, гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотии и эпифитотий, а также при отсутствии прогнозных данных о возникновении ЧС;

<u>режим повышенной готовности</u> - при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической, гидрометеорологической обстановки, а также наличии прогнозных данных о возникновении ЧС;

<u>режим чрезвычайной ситуации</u> - при возникновении и во время ликвидации ЧС. На рис. 4 мы видим количество объектов, подключенных к ЕДДС-01, уменьшение ЧС на подключенных объектах (4*б*) и (4*в*), предотвращенный ущерб.

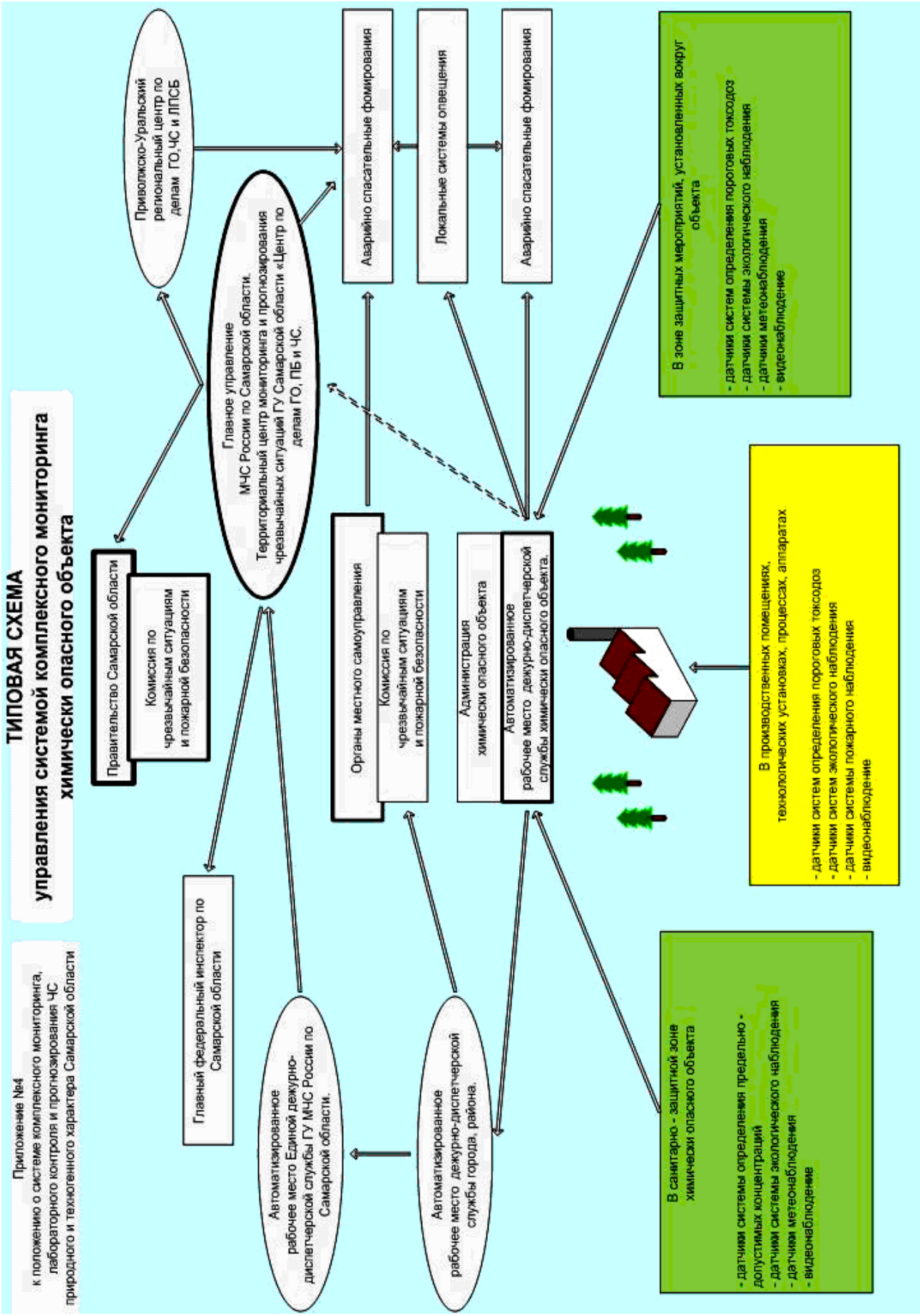
Приложение №4
к положению о системе комплексного мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера Самарской области
ТИПОВАЯ СХЕМА
управления системой комплексного мониторинга химически опасного объекта
Правительство Самарской области
Комиссия по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности
Главный федеральный инспектор по Самарской области
Приволжско-Уральский региональный центр по делам ГО,ЧС и ЛПСБ
Главное управление МЧС России по Самарской области. Территориальный центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций ГУ Самарской области «Центр по делам ГО, ПБ и ЧС.
Автоматизированное рабочее место Единой дежурно-диспетчерской службы ГУ МЧС России по Самарской области.
Органы местного самоуправления
Комиссия по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности
Автоматизированное рабочее место дежурно-диспетчерской службы города, района.
Аварийно спасательные формирования
Локальные системы оповещения
Аварийно спасательные формирования
Администрация химически опасного объекта
Автоматизированное рабочее место дежурно-диспетчерской службы химически опасного объекта.
В санитарно - защитной зоне химически опасного объекта
- датчики системы определения предельно - допустимых концентраций
- датчики системы экологического наблюдения
- датчики метеонаблюдения
- видеонаблюдение
В производственных помещениях, технологических установках, процессах, аппаратах.
- датчики систем определения пороговых токсодоз
- датчики систем экологического наблюдения
- датчики системы пожарного наблюдения
- видеонаблюдение
В зоне защитных мероприятий, установленных вокруг объекта
- датчики систем определения пороговых токсодоз
- датчики системы экологического наблюдения
- датчики метеонаблюдения
- видеонаблюдение

Рис. 2

КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ И РЕАГИРОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ МНОГОСТУПЕНЧАТОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧС ПРИРОДНОГО, ТЕХНОГЕННОГО И ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
Силы и средства локализации, ликвидации пожаров и ЧС субъекта
Силы и средства реагирования министерств и ведомств субъекта
КЧС и ПБ субъекта (ЦУКС)
Круглосуточный контроль. Прием служебных тревожных сообщений. Формирование команд дистанционного управления объектом. Хранение всех сведений об объектах, их особенностях.
Сбор и обработка информации, координация деятельности различных служб, оповещение руководящего состава. Направление сил немедленного реагирования в зону пожаров и ЧС
ЛИДАР
ЕДДС – 01, муниципальные образования региона в составе ЦУКС
Устройства сбора и предварительной обработки информации о работоспособности и состоянии систем защиты объекта
Устройства на базе UTP-Платформы позволяют передавать посредством радиосвязи до 100 км информацию о состоянии систем защиты любого стационарного и движущегося объекта
ДАТЧИКИ РАДИАЦИОННОГО, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО, ПОЖАРНОГО, СЕЙСМИЧЕСКОГО, ХИМИЧЕСКОГО, ГИДРО, ВИДЕО КОНТРОЛЯ
Радио-активность
Сейсмо-контроль
Метео-параметры
Дымность
Пожар
Химсостав воздуха
Уровень вод
Видеоконтроль
ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К КОМПЛЕКСУ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ И РЕАГИРОВАНИЯ
Цистерны ГЖД, перевозящие АХОВ
Гостиницы
Высотные здания
Химические объекты
Платины, водохранилища
ТЭЦ
Нефтеперерабатывающие заводы

Рис. 3

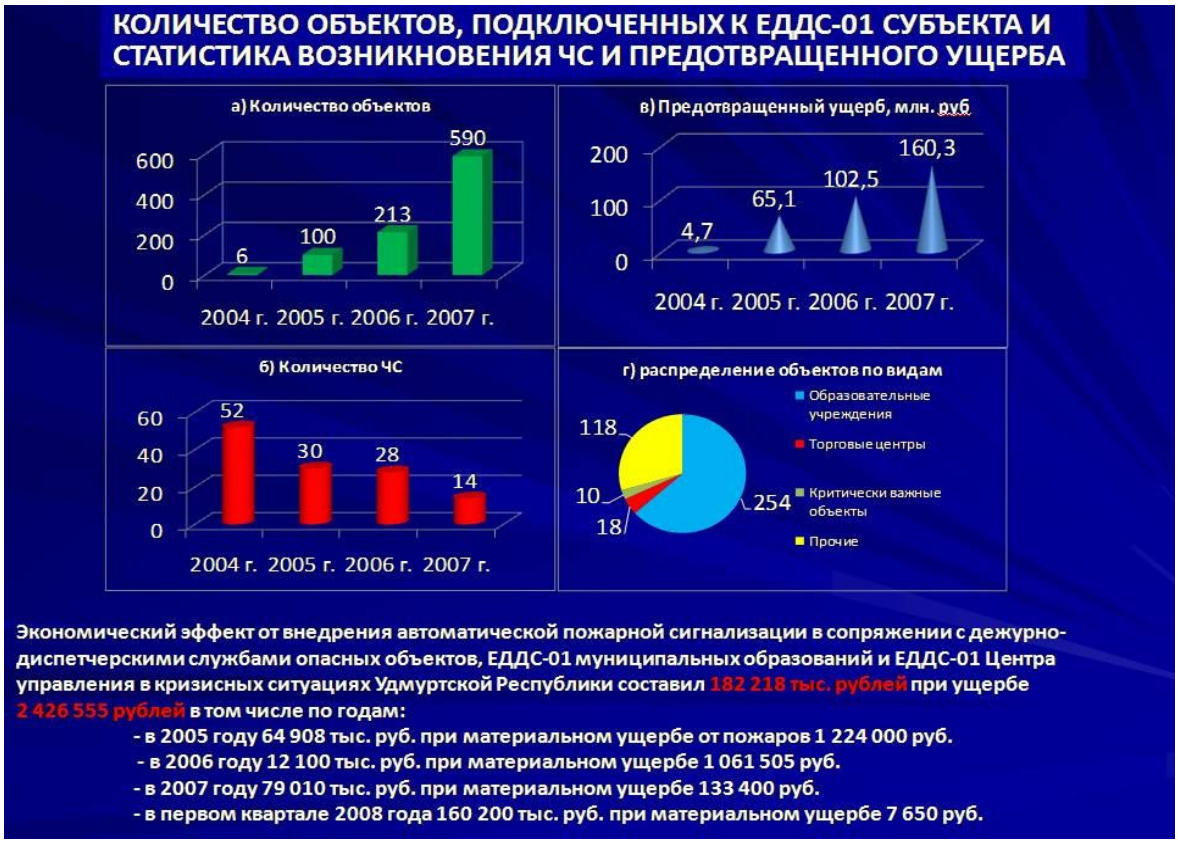
КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ЕДДС-01 СУБЪЕКТА И СТАТИСТИКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС И ПРЕДОТВРАЩЕННОГО УЩЕРБА
а) Количество объектов
600
400
200
0
6
100
213
590
2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г.
в) Предотвращенный ущерб, млн. руб
200
100
0
4,7
65,1
102,5
160,3
2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г.
б) Количество ЧС
60
40
20
0
52
30
28
14
2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г.
г) распределение объектов по видам
118
10
18
254
Образовательные учреждения
Торговые центры
Критически важные объекты
Прочие
Экономический эффект от внедрения автоматической пожарной сигнализации в сопряжении с дежурно-диспетчерскими службами опасных объектов, ЕДДС-01 муниципальных образований и ЕДДС-01 Центра управления в кризисных ситуациях Удмуртской Республики составил 182 218 тыс. рублей при ущербе 2 426 555 рублей в том числе по годам:
- в 2005 году 64 908 тыс. руб. при материальном ущербе от пожаров 1 224 000 руб.
- в 2006 году 12 100 тыс. руб. при материальном ущербе 1 061 505 руб.
- в 2007 году 79 010 тыс. руб. при материальном ущербе 133 400 руб.
- в первом квартале 2008 года 160 200 тыс. руб. при материальном ущербе 7 650 руб.

Рис. 4

Порядок финансирования и материально-технического обеспечения

Финансирование территориальной комплексной многоступенчатой системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Самарской области осуществляется на соответствующем уровне в пределах утвержденных на очередной финансовый год смет учреждений, организаций, входящих в территориальную комплексную многоступенчатую систему мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Самарской области, и за счет средств предприятий и организаций.

Создание комплексной системы безопасности КВО, ПОО позволит:

1. Последовательно снижать до приемлемого (10^{-6} год $^{-1}$) уровня риска возникновения ЧС, в т.ч. воздействия опасных химических, биологических факторов на население, биосферу, техносферу и экологические системы.

2. Своевременно предупреждать возникновение ЧС путем систематического мониторинга, в т.ч. химических, биологических опасностей, контроля исполнения законодательства и нормативных документов в области химической и биологической безопасности.

3. Уменьшать масштабы потенциальных очагов ЧС, в т.ч. химического и биологического поражения, суммарных площадей зон защитных мероприятий путем проведения комплексных мер в отношении источников ЧС.

4. Повышать защищенность населения и среды его обитания от негативных влияний опасных веществ, в т.ч. химических и биологических агентов, снижать уровень их влияния путем внедрения современных средств защиты, разработанных в УР.

Библиографический список

1. **Алексеев, В.А.,** Принципы многоступенчатого экологического мониторинга объектов хранения и уничтожения химического оружия. [Текст] / В.А. Алексеев, Т.Г. Габричидзе, В.И. Заболотских − Сборник «Федеральные и региональные проблемы уничтожения химического оружия». – М., РАН, 2002.

2. **Габричидзе, Т.Г.** Многоступенчатая система экологического мониторинга объекта по хранению и уничтожению химического оружия: Диссертация [Текст] / Т.Г. Габричидзе − УдГУ, Ижевск, 2002. − 145 с.

3. **Габричидзе, Т.Г.** Организация комплексной системы безопасности критически важных объектов на территории Удмуртской Республики. Технологии гражданской безопасности [Текст] / Т.Г. Габричидзе // Научно-технический вестник МЧС России. − 2006. − № 3(9).

4. **Габричидзе, Т.Г.** Основы организации системы многоступенчатого экологического мониторинга и ее сопряжение с АИУС РСЧС [Текст] / Т.Г. Габричидзе, И.М. Янников // Промышленная экологическая безопасность. − 2007. − № 5(7). − С. 37-18.

5. ГОСТ Р 22.1.12-2005. Безопасность в ЧС. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования. [Текст].

6. Федеральный закон от 21 декабря 2004 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Текст].

7. Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации до 2010 года и на дальнейшую перспективу. Утверждены Президентом Российской Федерации 4.12.2003 г. [Текст].

8. Основы государственной политики в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз техногенного, природного характера и террористических актов от 28 сентября 2006 г., № 1649 [Текст].

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 (С изм. от 25.05.2005 г.) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Текст].

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2005 г. (ред. 23.03.2006 г.) № 303 «О разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности» [Текст].

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 января 2008 г. № 74-р Концепция Федеральной целевой программы «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009 - 2013 годы)» [Текст].

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. № 536 «Об утверждении соглашения между МЧС и Самарской областью о передаче друг другу части своих полномочий» [Текст].

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций» [Текст].

14. Концепция региональной безопасности Самарской области, утвержденная губернатором Самарской области от 19 марта 2008 г. [Текст].

15. Указ президента Российской Федерации от 13 сентября 2004 г. № 1167 «О неотложных мерах по повышению эффективности борьбы с терроризмом» [Текст].

References

1. **Alekseev, V.A.** Principles of multi-step ecological monitoring of chemical weapons storage and destruction sites / V. A. Alekseev, T. G. Gabrichidze, V. I. Zabolotskikh – in the Digest “Federal and Regional Problems of Chemical Weapons Destruction”, M., RAS, 2002.

2. **Gabrichidze, T.G.** A multi-step ecological monitoring of chemical weapons storage and destruction sites, Dissertation / T. G. Gabrichidze – UdSU, Izhevsk, 2002 – 145 pages.

3. **Gabrichidze, T.G.** Organization of a complex security system of critically important installations on the Udmurtskaya Republic territory. Civil Security Technologies / T. G. Gabrichidze // Scientific-technical bulletin of RF EM, 2006. – No. 3(9).

4. **Gabrichidze, T.G.** Organizational principles of a system for multi-step ecological monitoring and its conjugation with AIUS RSCHS / T. G. Gabrichidze, I. M. Yannikov // Industrial Ecological Security – 2007, No. 5(7). – Pp. 37 – 18.

5. State Standard P 22.1.12-2005. Security in Emergency Situations. A structurized system of engineering systems monitoring and management. General requirements.

6. Federal law of 12.212004 No. 68-F3 “On protection of population and territories in natural and technogenous emergency situations”.

7. Principles of public policy in the field of chemical and biological protection of the Russian Federation till 2010 and in future. Approved by the RF President, 12.04.2003.

8. Principles of public policy in the field of protection of the Russian Federation population and security of critically important and potentially hazardous objects against natural and technogenous threats and acts of terror of 09.28.06, N0. 1649.

9. RF government regulation of 12.30.03 No. 794 (with amendments of 05.25.05) “On a unified state system of emergency prevention and elimination”.

10. RF government regulation of 05.16.05 (ed. 03.23.06) No. 303 “On the distribution of authorities of the federal executives in the field of biological and chemical protection”.

11. RF government decree of 01.28.08 No. 74-r “Concept of the target-oriented federal program “National system of chemical and biological security of the Russian Federation (2009 – 2013)”.

12. RF government regulation of 08.23.07 No. 536 “On the approval of the agreement between the ESM and Samara Region on redistribution of authorities”.

13. RF government regulation of 05.21.05 No. 304 “On emergency classification”.

14. Security Concept for the Samara Region, approved by Samara region governor 03.19.08.

15. RF presidential decree of 09.13.04 No. 1167 “On urgent measures for enhancement of efficiency of terror fighting”.

CREATION OF TERRITORIAL COMPLEX, MULTISTAGE SYSTEM OF MONITORING AND FORECASTING OF EXTREME SITUATIONS OF NATURAL, TECHNOGENIC AND BIOLOGO-SOCIAL CHARACTER FOR TERRITORIES OF THE SAMARA AREA

© 2008 T.G. Gabrichidze[1], P.M. Fomin[2], I.M. Yannikov[2]

[1] Senior department of the Ministry of Emergency Measures of Russia on the Samara area
[2] Senior department of the Ministry of Emergency Measures of Russia on the Udmurt Republic

The system of monitoring and forecasting of extreme situations of natural, technogenic and biologo-social character for territories of the Samara area is developed. The mechanism of gathering, processing and an information transfer for its estimation and acceptance of administrative decisions is described.

Extreme situation, monitoring, forecasting, information processing

Сведения об авторах:

Габричидзе Тамази Георгиевич, начальник ГУ МЧС России по Самарской области, к.т.н., Область научных интересов: система мониторинга, системный анализ управления обработкой информации.

Фомин Петр Матвеевич, начальник ГУ МЧС России по Удмуртской Республике, к.т.н., Область научных интересов: система мониторинга, системный анализ управления обработкой информации.

Янников Игорь Михайлович, первый заместитель начальника ГУ МЧС России по Удмуртской Республике, к.т.н., Область научных интересов: система мониторинга, системный анализ управления обработкой информации, биологический мониторинг.

Gabrichidze Tamazi Georgievich, is head of SD ESM in Samara region, Candidate of Engineering. Research interests: monitoring system, system analysis of information processing management.

Fomin Petr Matveevich, is head of SD ESM of the RF in Udmurdtskaya Republic, candidate in Engineering. Research interests: monitoring system, system analysis of information processing management.

Yannikov Igor Mikhailovich, is the first deputy head of SD ESM of the RF in Udmurdtskaya Republic, candidate in Engineering. Research interests: monitoring system, system analysis of information processing management, biological monitoring.

ВЕСТНИК
САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени академика С. П. КОРОЛЁВА

№ 2 (15)

2008

Корректор **Карпова Л. М.**
Компьютерная вёрстка **Смагин С. В.**
Переводчик **Котляр М. И.**
Технолог **Никонов В. В.**

Каталожная цена: 500 руб.

Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 200. Заказ 30.

Отпечатано в ОГБ НИР
Самарского государственного аэрокосмического университета
443086, Самара, Московское шоссе, 34

Правила оформления статей для журнала
«Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета
имени академика С. П. Королёва»

1. Статья представляется в двух экземплярах, распечатанных на лазерном принтере на одной стороне бумаги в режиме качественной печати, а также в электронном виде на отдельном носителе ответственному секретарю редакционной коллегии журнала Прохорову Александру Георгиевичу по адресу: 443086, Самара, Московское шоссе, 34, 212а – 3А, тел.: (846) 267 48 41, электронная почта: vest@ssau.ru.

2. Текст статьи представляется в формате Microsoft Word на дискетах, CD или DVD. Объём статьи - до 10 страниц формата А4. Имя файла определяется по фамилии первого автора: фамилия.doc. Поля - по 2 см с каждой стороны, текст - кегль 12, одинарный междустрочный интервал. Выравнивание: по ширине страницы. Шрифты - Times New Roman, Symbol. Отступ первой строки абзаца - 1 см. Страницы должны быть пронумерованы.

Замена буквы «ё» на букву «е» недопустима. Написание в тексте буквы «ё» является обязательным.

3. Допускается наличие рисунков, формул и таблиц по тексту.

Рисунки могут быть созданы средствами Microsoft Word/Excel или в форматах JPEG, GIF, TIFF, PNG. Подпись к рисунку начинается со слова «Рис.» и номера по порядку, подпись располагается снизу, выравнивание – по центру. Для ссылки по тексту статьи на рисунок 1 следует использовать сокращение: рис. 1.

Для математических выражений и формул следует использовать Microsoft Equation 3.0 и буквы латинского (*Times New Roman, курсив, размер 12*) и греческого (*Symbol, курсив, размер 12*) алфавитов. Формулы, на которые в статье делаются ссылки, следует печатать с новой строки, при этом формулы нумеруются в порядке следования по тексту статьи. Номер формулы и ссылка на неё в тексте обозначается числом в круглых скобках: (1), (2), (3). Длина формулы на строке строго ограничена – до 80 мм (допускается перенос на следующие строки).

Заголовок таблицы начинается со слова «Таблица» и её номера по порядку, заголовок размещается сверху, выравнивание – по левому краю. Для ссылки по тексту статьи на таблицу 1 следует использовать сокращение: табл. 1.

4. Библиографический список оформляется отдельным разделом в конце статьи, при этом литературные источники располагаются в порядке их использования по тексту статьи в виде нумерованного списка, и оформляется в соответствии с действующим ГОСТ.

5. К тексту статьи прилагается направление организации (если авторы не являются сотрудниками СГАУ), рецензия специалиста по научному направлению статьи (не являющегося сотрудником подразделения, где работают авторы), акт экспертизы, информация об авторах для опубликования в журнале. На отдельной странице указываются сведения об авторах для служебного пользования: фамилия, имя, отчество, должность, учёная степень, учёное звание, место работы, служебный и домашний адреса, телефон, электронная почта. Статья должна быть подписана всеми авторами.

6. Статьи, не отвечающие перечисленным требованиям, к рассмотрению не принимаются. Рукописи и сопроводительные документы не возвращаются. Датой поступления рукописи считается день получения редакцией окончательного текста.

7. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Образец оформления

УДК 536.04

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОЛЕЙ СЛОЖНОЙ ЗАМКНУТОЙ СТРУКТУРЫ НА БОРТУ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

© 2006 Г. П. Аншаков[1], В. В. Бирюк[2], В. В. Васильев[2], В. В. Никонов[2], В. В. Салмин[2]

[1]ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»
[2]Самарский государственный аэрокосмический университет

(аннотация статьи объёмом 50...150 слов, кегль: 10)

(ключевые слова объёмом 8-12 слов, кегль: 10, начертание: курсив)

(текст статьи)

(библиографический список)

(информация об авторах для опубликования: фамилия, имя, отчество, учёная степень, учёное звание, должность, место работы, электронная почта, область научных интересов - до 10 слов)

THERMAL FIELDS SIMULATING OF COMPLEX CLOSED STRUCTURE ABOARD RESEARCH SPACE LABORATORY

© 2006 G. P. Anshakov[1], V. V. Biruk[2], V. V. Vasiliev[2], V. V. Nikonov[2], V. V. Salmin[2]

[1]«Progress» Design Bureau
[2]Samara State Aerospace University

(аннотация статьи - на английском языке)

(ключевые слова - на английском языке)

(библиографический список - на английском языке)

(информация об авторах - на английском языке)