

УТВЕРЖДЕН

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ-ЛУ

Описание автоматизируемых функций

«Автоматизированная информационная система ZETRAMAN»

(ZETRAMAN)

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2023

Аннотация

Автоматизированная информационная система ZETRAMAN представляет из себя набор связанных сервисов, обеспечивающих прием и регистрацию поступающих событий, обработку в соответствии с заданными планами мероприятий всеми необходимыми участниками взаимодействия как в самой системе, так и за рамками непосредственно контура системы, посредством сопрягаемых ВИС возможно получение необходимых сведения и обеспечение обратной синхронизации информации по статусу обработки переданных поручений/инцидентов.

Все процессы выстроены вокруг объектов паспортизации, которые являются основным источником информации, а также основным получателями возникающих рисков и угроз. Именно атрибуты паспортов объектов влияют на масштаб инцидента и продолжительность работ по его локализации и ликвидации.

Для применения системы требуется возможность оперативной настройки без привлечения высококвалифицированных сотрудников со специализированными навыками.

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата			
Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Пров.		Н. контр.		Утв.			
<p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1</p> <p style="margin: 0;">ZETRAMAN</p> <p style="margin: 0;">Описание автоматизируемых функций</p>									
							Лит.	Лист	Листов
								2	33
							ООО «Зетра»		

3.2.6 Функции подсистемы информирования и оповещения25

3.2.7 Функции подсистемы поддержки принятия решений25

3.2.8 Функции подсистемы паспортизации28

3.3 Необходимые пояснения к разделению автоматизированных функций на действия (операции), выполняемые техническими средствами и человеком29

3.4 Требования к временному регламенту и характеристикам процесса реализации автоматизированных функций (точности, надежности и т. п.) и решения задач29

4 Типовые решения31

Перечень принятых сокращений32

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1					Лист
										4
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1 Исходные данные

1.1 Перечень исходных материалов и документов, использованных при разработке функциональной части проекта АС

Разработка функциональной части проекта АС велась на основе проведенного анализа следующих документов:

– Концепция построения и развития АПК «Безопасный город», разработанная во исполнение поручения Президента РФ от 27 мая 2014 года № Пр-1175.

– Техническое задание на создание программного обеспечения Автоматизированной информационной системы ZETRAMAN.

– Указ Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 года № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций»;

– Методические рекомендации по построению и развитию АПК «Безопасный город» в субъектах Российской Федерации от 08 декабря 2016 года;

– «Единые требования к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», утвержденные Председателем межведомственной комиссии по вопросам, связанным с внедрением и развитием систем аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город» 28 июня 2017 года № 4516п-П4 Д.О. Рогозиным

1.2 Особенности объекта управления, влияющие на проектные решения по автоматизированным функциям

При техническом проектировании СПО ZETRAMAN учитывался ряд особенностей, которые повлияли на проектные решения. К этим особенностям относятся:

– регулярное изменение и пополнение нормативно-правовой базы, обеспечивающей безопасность среды обитания и общественной безопасности на территории в зоне ответственности;

– различия во взаимодействии участников в рамках обеспечения процессов безопасности населения;

В связи с этим заложенные в СПО ZETRAMAN проектные решения обладают достаточной степенью гибкости и масштабируемости.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

5

1.3 Данные о системах управления, взаимосвязанных с разрабатываемой АС, и сведения об информации, которой она обменивается с абонентами и другими системами

Система обеспечивает возможность взаимодействия со следующими типами информационных систем:

- Информационные системы комплексного мониторинга окружающей среды (КМОС). Взаимодействие осуществляется с целью получения измерений с устройств мониторинга параметров окружающей среды, а также получения сигналов нарушения установленных лимитов показателей мониторинга.
- Информационные системы интеллектуального видеомониторинга. Взаимодействие осуществляется с целью получения событий по нарушениям, зафиксированных камерами интеллектуального видеомониторинга.
- Информационные карточные системы. Взаимодействие осуществляется с целью получения и сохранения карточек информационного обмена от ВИС.

1.4 Описание информационной модели объекта вместе с его системой управления

СПО ZETRAMAN предназначено для обеспечения процессов диспетчеризации и сквозного взаимодействия участников информационного взаимодействия в рамках локализации и ликвидации инцидентов.

Описание информационной модели СПО ZETRAMAN приводится в документе «Описание информационного обеспечения системы».

Инв. № подл.	Подпись и дата				Лист	
	Инв. № дубл.					6
	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	

2 Цели АС и автоматизированные функции

Целью создания СПО является повышение качества и эффективности реагирования на возникающие инциденты, а также повышения скорости и прозрачности мероприятий в области защиты территории и населения.

Также целью разработки Системы является реализация мер по своевременному прогнозированию, выявлению и предупреждению угроз и кризисных ситуаций, связанных с критически важными и потенциально опасными объектами в зоне ответственности Заказчика.

Основными автоматизированными функциями, направленными на достижение стоящих перед СПО целей, являются:

1) приём и обработка сообщений из внешних источников информации с регистрацией карточки информационного обмена, в том числе:

- а. приём и регистрацию информации о возникающих инцидентах;
- б. обеспечение сквозного взаимодействия в рамках информационной карточки инцидента;
- в. формирование отчетности по инциденту;

2) координация мероприятий участников реагирования, привлекаемых к инциденту, в том числе:

- а. подбор рекомендованного плана мероприятий по зафиксированному типу события;
- б. координация и корректировка действий участников реагирования по инциденту в рамках сформированных планов мероприятий;
- в. ведение статусов инцидентов и контроль исполнения поручений (действий) в рамках планов;
- г. назначение и контроль исполнения поручений, выданных органами управления Заказчика диспетчерскому персоналу и привлеченным к реагированию участникам взаимодействия.

3) информирование персонала Заказчика о критически важных событиях, в том числе:

- а. сбор и предоставление отчетной информации в соответствии с принятыми регламентами;
- б. информирования и оповещения персонала об угрозах с использованием доступных технических средств информирования и оповещения и информационных ресурсов.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Име. № дубл.
Име. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

7

3 Характеристика функциональной структуры

3.1 Перечень подсистем АС с указанием функций и (или) задач, реализуемых в каждой подсистеме

Система состоит из набора связанных подсистем:

- 1) подсистема приёма и обработки сообщений (ПОС);
- 2) геоинформационная подсистема (ГИП);
- 3) подсистема интеграции данных (ПИД);
- 4) подсистема управления справочниками и классификаторами (ПУСК);
- 5) подсистема администрирования (ПА);
- 6) подсистема информирования и оповещения (ПИО);
- 7) подсистема поддержки принятия решений (модуль прогнозирования и модуль ситуационного реагирования) (ПППР);
- 8) подсистема паспортизации (ПП);

3.1.1 Функции, реализуемые в подсистеме приёма и обработки сообщений

- 1) формирование карточек информационного обмена на основании поступающих сообщений из внешних ИС;
- 2) формирование карточек информационного обмена в ручном режиме;
- 3) добавление в карточки информационного обмена текстовой и графической информацией об инциденте в виде приложенных файлов;
- 4) подбор плана действий для участников взаимодействия по типу инцидента;
- 5) корректировка планов действий в части участников взаимодействия и набора мероприятий;
- 6) ведение и контроль изменения статусов исполнения мероприятий плана действий в разрезе сроков и факта выполнения задач (с визуальной индикацией статусов);
- 7) управление временными лимитами исполнения поручений;
- 8) вывод прогнозной информации (при наличии интегрированного модуля прогнозно-аналитической модели);
- 9) вывод справочной информации по инциденту и необходимых (регламентных мерах по его устранению);

Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Ине. № подл.						Лист
				04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1					8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

- 10) обеспечение доступа к архиву инцидентов;
- 11) представление статистических данных об оперативной обстановке на территории объекта или территории на основании данных о событиях, занесенных в Систему;
- 17) поиск информации об инцидентах с возможностью применения следующих фильтров поиска:
 - по периоду;
 - по типу инцидента;

3.1.2 Функции, реализуемые в геоинформационной подсистеме

Геоинформационная подсистема (ГИП) предназначена для отображения справочной информации по событиям, объектам и территории на картографической подоснове и обеспечивает выполнение следующих функций:

- 1) атрибутивный поиск на карте объектов классифицированных типов;
- 2) прямое геокодирование адресов и обратное геокодирование точечных объектов;
- 3) разграничение прав доступа пользователей к тематическим слоям карты;
- 4) выполнение пространственных измерений;
- 5) масштабирование, свободное перемещение электронной карты;
- 6) получение справочной информации по объектам карты (электронного паспорта);
- 7) включение / выключение отображаемых картографических слоёв;
- 8) поддержка функции управления пространственным банком данных (создание слоёв, семантических характеристик, библиотек условных знаков, справочников и классификаторов);
- 9) одновременное отображение картографических данных из различных источников.

3.1.3 Функции, реализуемые в подсистеме интеграции данных

ПИД является обеспечивающей подсистемой, которая предназначена для обеспечения обмена данными и сбалансированной работы компонентов Системы с использованием механизмов обработки и управления данными:

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

- 1) обеспечение информационного обмена с внешними автоматизированными и информационными системами, а также компонентами системы на основе стандартизированных протоколов и интерфейсов программирования (API);
- 2) ведение и хранение информации о внешних автоматизированных и информационных системах, участвующих в информационном обмене (ведение реестра интеграций);
- 3) ведение единой модели данных, позволяющей универсально описать разнородные данные, циркулирующие между сопрягаемыми автоматизированными системами;
- 4) обеспечение систематизированного хранения разнородных данных, в том числе геопространственных данных;
- 5) ведение журнала операций информационного обмена.

Наиболее значимая функция подсистемы интеграции данных — это обеспечение работы функций мониторинга событий и измерений.

3.1.4 Функции, реализуемые в подсистеме управления справочниками и классификаторами

ПУСК является обеспечивающей подсистемой, которая предназначена для централизованного управления информационной моделью Системы, обеспечивая ведение базы нормативно-справочной информации.

ПУСК предоставляет пользователям следующие возможности:

- 1) управление базой нормативно-справочной информации через пользовательский интерфейс, включая:
 - a) управление иерархическими справочниками;
 - b) создание, редактирование объектов и группировок объектов Системы;
 - c) создание, редактирование атрибутов объектов;
 - d) восстановление логически удалённых записей;
 - e) импорт объектов;
 - f) экспорт объектов;
 - g) просмотр, создание, редактирование, логическое и физическое удаление записей;
- 2) централизованное хранение и управление структурированной справочной информацией;

Интв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. интв. №	
Интв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

- 3) формирование единой модели данных, позволяющей универсально описать разнородную справочную информацию, циркулирующую между сопрягаемыми автоматизированными системами;
- 4) динамическое (в процессе эксплуатации) создание и модификация структуры данных в базе данных подсистемы;
- 6) управление связями между справочниками и классификаторами, включая поддержку различных типов связей (один-к-одному, один-ко-многим и многие-ко-многим) между объектами, в том числе возможность задания дополнительных атрибутов для экземпляра связи между объектами;
- 8) обеспечение историчности данных и поддержки различных версий записей;
- 9) консолидация структурированной и обработанной справочной информации, полученной от компонентов системы;
- 10) поиск справочных данных и классификаторов;
- 11) протоколирование событий подсистемы;
- 12) предоставление единого унифицированного программного интерфейса информационного взаимодействия для доступа и модификации основных данных.

3.1.5 Функции, реализуемые в подсистеме администрирования

Подсистема администрирования обеспечивает возможность управления пользователями системы, а также возможность разграничения прав доступа групп пользователей к данным и функциям системы.

В подсистеме администрирования реализованы следующие функции:

- 1) создание и редактирование пользователей, в том числе:
 - a. создание новой учетной записи пользователя;
 - b. редактирование учетной записи пользователя;
 - c. назначение пользователю роли в Системе с соответствующим предоставлением прав доступа;
 - d. блокировка учётной записи пользователя (приостановка доступа к Системе для пользователя);
 - e. настройка уведомлений для пользователей по электронной почте, указанной в карточке пользователя;

Подпись и дата																				
Инв. № дубл.																				
Взам. инв. №																				
Подпись и дата																				
Инв. № подл.																				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1										Лист					
															11					

- 2) разграничение прав доступа пользователей и групп пользователей к функциям Системы, а также к данным системы, включая:
- a. возможность настройки групп прав доступа. В группу прав доступа могут входить одно или несколько прав доступа. Права доступа определяют набор данных, к которым пользователи имеют доступ, и набор действий, разрешенных к выполнению пользователям.
 - b. возможность предоставления пользователям прав доступа к данным и функциям посредством включения в группы прав доступа. Реализована возможность настройки групп прав доступа отдельно для каждой роли пользователей.
 - c. блокировки участника взаимодействия (приостановка доступа для всех пользователей, относящихся к данному участнику взаимодействия);

3.1.6 Функции, реализуемые в подсистеме информирования и оповещения

Подсистема информирования и оповещения (ПИО) обеспечивает возможность передачи информационных сообщений и управляющих команд в сопряженные системы информирования и оповещения, установленные на объекте Заказчика, обеспечивая выполнение следующих функций:

- 1) запуск управляющих команд на оповещение в сопряженных системах информирования и оповещения на объекте (при наличии полномочий у инициатора);
- 2) автоматический вызов абонентов по списку с голосовым сообщением;
- 3) контроль выполнения команд оповещения через статусы (успешно/не успешно).

3.1.7 Функции, реализуемые в подсистеме поддержки принятия решений

Подсистема поддержки принятия решений (ПППР) предназначена для помощи пользователям в оценке ситуации, связанной с инцидентом, и выборе необходимых действий для его устранения.

ПППР представлена двумя взаимодополняющими модулями:

- Модулем прогнозирования;

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

- Модулем ситуационного (сценарного) реагирования.

Модуль прогнозирования

Модуль прогнозирования предназначен (МП) для обработки и интерпретации в системе расчетов физических параметров вызванного инцидентом явления и оценку первичных последствий инцидента на основании выборки объектов или характеристик территорий подверженных негативному воздействию этого явления.

МП включает набор сервисов с алгоритмами расчета последствий инцидентов, которые могут дополняться внешними сервисами.

Модуль прогнозирования обеспечивает:

- 1) Расчет последствий неблагоприятных явлений, вызванных инцидентами, связанными с химическими авариями с выбросом вредных химических веществ в атмосферу;
- 2) Автоматический расчет последствий инцидента при достаточности входных данных в Системе;
- 3) Редактирование (ручной ввод) входных параметров для расчета последствий инцидента;
- 4) Расчет зоны поражения или выборки объектов, подверженных неблагоприятным явлениям, связанным с инцидентом;
- 5) Расчет потенциального ущерба от инцидента, включая объекты, подверженные неблагоприятному воздействию, пострадавших и жертв;
- 6) Предоставление рекомендаций по привлечению сил и средств в зависимости от типа инцидента на основании соответствующей типу инцидента методики;

Модуль прогнозирования обеспечивает расчет последствий инцидента как в составе карточки информационного обмена, так и в отдельной экранной форме, предназначенной для моделирования тестовых инцидентов:

- 7) При работе с карточкой происшествия результаты расчетов отображаются на картографической подложке и в табличном (текстовом) виде в форме карточки информационного обмена.
- 8) При работе с экранной формой моделирования обеспечена возможность ручного ввода входных параметров для запуска расчетного алгоритма с последующим выводом результатов расчета в данной экранной форме в текстовом виде и в экранной форме ГИС

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

– в виде полигона зоны поражения или выборки объектов, подверженных неблагоприятному воздействию явлений, связанных с инцидентом.

Модуль ситуативного (сценарного) реагирования

Модуль ситуативного (сценарного) реагирования (МСР) предназначен для формирования планов действий по типу инцидента с возможностью их корректировки в зависимости от характеристик территорий или объектов, оказавшихся в зоне инцидента или присущим им вторичным угрозам.

МСР обеспечивает:

- 9) Формирование совокупного плана реагирования по типу инцидента, включая подбор задач (системных или назначаемых на исполнителя) по каждому мероприятию (шагу) в плане действий;
- 10) Редактирование плана действий путем добавления новых шагов или задач внутри отдельного выбранного шага;
- 11) Формирование выборки инструкций (справочной информации) для каждого шага плана действий;
- 12) Вывод справочной информации по типу инцидента и связанным с ним вторичным угрозам (при наличии) включая:
 - a) Общее описание инцидента (явления);
 - b) Факторы воздействия;
 - c) Вероятные вторичные угрозы;
 - d) Рекомендации по предупреждению и ликвидации угрозы инцидента;
- 13) Выборку однотипных инцидентов в Системе;
- 14) Управление временными лимитами по выполнению шагов плана действий и задач в соответствии с регламентами Заказчика;
- 15) Контроль своевременности выполнения шагов плана действий и задач в соответствии с заведенными временными лимитами;

3.1.8 Функции, реализуемые в подсистеме паспортизации

Подсистема паспортизации (ПП) предназначена для централизованного ведения паспортов различных категорий объектов и территорий, содержащих характеристики объектов учета (сведения о зданиях и сооружениях или о территории, критических элементах инфраструктуры, опасных участках и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1				Лист
										14
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

источниках угроз, персонале или населении, а также присущих объекту или территории рисках (угрозах) и возможных последствиях их реализации.

ПП обеспечивает выполнение следующих функций:

- 1) Создание и редактирование форм паспортов под различные типы объектов учета, включая формирование атрибутивного состава паспорта на основании данных ПУСК;
- 2) Журналирование изменений в паспортах;
- 3) Передачу общих справочных сведений об объекте или территории в справочные формы паспорта в ГИП.

3.2 Описание процесса выполнения функций

3.2.1 Функции подсистемы приёма и обработки сообщений

3.2.1.1 Функция формирование карточек информационного обмена на основании поступающих сообщений из внешних ИС

Функция выполняется автоматически, на основании полученного сообщения создается карточка инцидента в ПОС, с автоматическим заполнением следующей информации:

- тип события;
- место расположения оконечного устройства системы мониторинга (зарегистрированное в Системе);
- дата и время получения тревожного сигнала от датчика мониторинга;

3.2.1.2 Функция формирование карточек информационного обмена в ручном режиме

Формирование карточки в ручном режиме происходит аналогично п.3.2.1, но в ручном режиме. Создается карточка события, на основании которой формируется карточка инцидента, поля:

- тип события;
- место расположения инцидента;
- дата и время инцидента;

заполняются на основании данных сформированного события.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	Лист
							15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

3.2.1.3 Функция добавления вложений в карточку события или инцидента

Подсистема приема и обработки сообщений позволяет диспетчеру прикреплять к карточке события/инцидента файлы, содержащие текстовую и графическую информацию. Вложения могут быть добавлены в любой момент пока карточка не закрыта.

3.2.1.4 Функция подбора плана действий для участников взаимодействия по типу инцидента

Подсистема ПОС обеспечивает получение от ПППР плана мероприятий по заданному маппингу на типы инцидентов. При начале обработки сформированного события осуществляется подбор соответствующего плана действий, если маппинг не задан, то мероприятия в инцидент не добавляются.

3.2.1.5 Функция корректировки планов действий

Система обеспечивает возможность наполнения или расширения плана мероприятий в части участников взаимодействия и набора мероприятий. В рамках мероприятий может быть назначен конкретный сотрудник-исполнитель заданной службы или же к инциденту могут быть привлечены другие службы.

3.2.1.6 Функция ведения и контроля изменения статусов исполнения мероприятий плана действий в разрезе сроков и факта выполнения задач (с визуальной индикацией статусов)

Система обеспечивает мониторинг выполнения мероприятий плана (как сформированных автоматически, так и добавленных вручную). При изменении статуса адресатом мероприятия, это изменение также отображается у диспетчера инициатора мероприятия.

При установке срока выполнения на мероприятия плана Система осуществляет контроль соблюдения срока, при нарушении срока выполнения мероприятия подсвечивает время превышения заданного срока.

3.2.1.7 Функция управление временными лимитами исполнения поручений

При создании поручения на исполнителя в Системе может быть задан срок выполнения поручения. Контроль срока выполнения выполняется в соответствии с п.3.2.1.6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	Лист
											16

3.2.1.8 Функция вывода прогнозной информации (при наличии интегрированного модуля прогнозно-аналитической модели)

Система предоставляет возможность подключения прогнозно-аналитических моделей, осуществляющих расчет потенциального ущерба и количества жертв, а также при дальнейшем распространении масштабов аварии, а также выдает рекомендации по необходимым силам и средствам.

Для расчета прогноза требуется подать на вход исходные данные по задействованному объекту(-ах) и задать исходные параметры аварии.

Результат расчета система предоставляет как в карточке, так и на ГИС.

3.2.1.9 Функция вывода справочной информации по инциденту и необходимых (регламентных мерах по его устранению)

Вывод справочной информации по инциденту выполняется с учетом маппинга типа инцидента на текст справки.

Текст справки может быть задан администратором системы произвольно и при наличии соответствующих прав скорректирован.

3.2.1.10 Функция обеспечение доступа к архиву инцидентов

Доступ к инцидентам за любой период возможен в расширенном списке инцидентов с использованием фильтров по периоду и типу.

3.2.1.11 Функция представление статистических данных об оперативной обстановке на территории объекта или территории на основании данных о событиях, занесенных в Систему

На главной странице АРМ Диспетчера доступны все активные, требующие внимания события и инциденты, также отображается сводное кол-во событий.

По всем данным Системы в разделе Статистики и Аналитики формируются дашборды, с возможностью фильтрации по периоду.

3.2.1.12 Функция поиска информации об инцидентах с возможностью применения следующих фильтров

В списке инцидентов доступна фильтрация на следующем параметрам:

- по периоду;
- по типу инцидента.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	Лист
						17

3.2.2 Функции геоинформационной подсистемы

3.2.2.1 Функция атрибутивного поиска на карте объектов классифицированных типов

На Карте доступна возможность осуществления поиска по объектам на основании сочетания заданных условий:

- Слой;
- Атрибут;
- Значение.

3.2.2.2 Функция прямого геокодирования адресов и обратного геокодирования точечных объектов

Функция выполняется системой автоматически, при вводе адреса происходит его геокодирование и возвращаются координаты указанного адреса.

Для обратного геокодирования система предоставляет возможность ввести координаты и получить адрес на основании указанных координат.

3.2.2.3 Функция разграничения прав доступа пользователей к тематическим слоям карты

При авторизации различных пользователей в Системе им доступны разные слои, в зависимости от назначенных полномочий на доступ к слоям.

3.2.2.4 Функция выполнения пространственных измерений;

Система обеспечивает возможность пользователю произвести измерения длины и площади по произвольно выбранным точкам на электронной карте. Для выполнения измерения требуется активировать функцию и задать точки на карте, после чего возможно будет скопировать полученные значения измеряемой величины.

3.2.2.5 Функция масштабирования, свободного перемещения электронной карты

Система обеспечивает возможность пользователю масштабировать и свободно перемещать электронную карту с использованием визуального интерфейса подсистемы и средств ввода.

Ине. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

18

3.2.2.6 Функция получение справочной информации по объектам карты (электронного паспорта)

Система обеспечивает возможность пользователю получить справочную информацию объекта карты, предусмотренную атрибутивным составом слоя, содержащий данный объект.

При клике на выбранный объект Система активирует малое инфо-окно, из которого доступен переход к расширенной карточке.

3.2.2.7 Функция включения/выключения отображаемых картографических слоёв

Система обеспечивает пользователю включение/выключение отображаемых картографических слоев с использованием элемента переключения между слоями визуального интерфейса.

3.2.2.8 Функция управления пространственным банком данных

Система обеспечивает возможность создания слоёв, описание атрибутивного состава полей, а также задание стилей данных, отображаемых на карте.

Для ведения слоев и объектов необходимо задать группу слоев, в нее определить необходимые слои, для которых задать структуру. После чего возможно добавлять объекты и заполнять значения атрибутов.

3.2.2.9 Функция одновременное отображение картографических данных из различных источников

Система обеспечивает возможность пользователю активировать более одного слоя с одновременным отображением всех объектов выбранных слоев.

3.2.3 Функции подсистемы интеграции данных

3.2.3.1 Функция обеспечения информационного обмена с внешними автоматизированными и информационными системами, а также компонентами системы на основе стандартизированных протоколов и интерфейсов программирования (API)

Система обеспечивает возможность информационного обмена с ВИС посредством подключения разработанных адаптеров, конвертирующих данные к виду, определенному в спецификации на ВИС и требуемому для записи информации в Систему.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

19

3.2.3.2 Функция ведения и хранения информации о внешних автоматизированных и информационных системах, участвующих в информационном обмене (ведение реестра интеграций)

Информация о внешних информационных системах, связь с адаптером и описание набора измерений, получаемых из ВИС хранятся в базе данных сервиса мониторинга.

Данные об адаптере и ВИС заносятся в систему на этапе подключения нового адаптера и могут быть скорректированы в процессе эксплуатации Системы.

3.2.3.3 Функция ведения единой модели данных, позволяющей универсально описать разнородные данные, циркулирующие между сопрягаемыми автоматизированными системами

Система предусматривает хранение и обеспечение доступа к данным, получаемым от внешних информационных систем, включая перечень устройств мониторинга, измерения и события, получаемые с данных устройств.

3.2.3.4 Функция обеспечение систематизированного хранения разнородных данных, в том числе геопространственных данных

Модель данных п.3.2.3.3 позволяет хранить разнородные данные в том числе и геопространственные данные. Любой описанный в системе физический объект может иметь геопривязку к определенному местоположению, что в последствии позволяет отобразить его на карте и учитывать при обработке события.

3.2.3.5 Функция ведение журнала операций информационного обмена

Система обеспечивает ведение журнала информационного обмена путем фиксации сообщений с отображением даты получения информации и устройства, в рамках которого информация получена.

3.2.4 Функции подсистемы управления справочниками и классификаторами

3.2.4.1 Функция управление иерархическими справочниками

Функция обеспечивает возможность вести в системе справочники, которые могут наследовать структуру базовых справочников.

Данная функция используется для настройки паспортов п.3.2.8.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

20

3.2.4.2 Функция создания, редактирования объектов и группировок объектов Системы

Система обеспечивает возможность создавать новые справочники и объекты в подсистеме, возможно также редактирование структуры ранее введенных справочников. При необходимости справочники и объекты можно группировать в логически связанные папки – группы объектов.

3.2.4.3 Функция создание, редактирование атрибутов объектов

Система позволяет по всем ранее созданным справочникам редактировать состав и описание атрибутов (добавлять, удалять).

3.2.4.4 Функция восстановление логически удалённых записей

Все справочники и объекты подсистемы имеют системное поле, отражающее статус доступности записи, которое может принимать значения:

- Активный;
- Черновик;
- Удален.

3.2.4.5 Функция импорта объектов

Подсистема поддерживает функцию импорта структур и данных справочников и объектов. Импорт предполагает возможность загрузки с полным обновлением данных, замена данных с обновлением ранее существующих, если они изменились, либо с добавлением только новых записей.

3.2.4.6 Функция экспорта объектов

Подсистема поддерживает функцию экспорта структур и данных справочников и объектов, в том числе и связанных справочников/объектов. Запрос на экспорт выполняется из того справочника, который необходимо выгрузить, также будут выгружены связанные справочники, на которые у текущего есть ссылки в атрибутах.

3.2.4.7 Функция просмотра, создания, редактирования, логического и физического удаления записей

Подсистема обеспечивает возможность просмотра и редактирования ранее добавленных записей. Для удобства просмотра предоставляется функция поиска и фильтрации по данным в справочнике.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

21

Лишние записи всегда могут быть удалены физически, также доступно логическое удаление записей через простановку признака деактивации записи.

Логическое удаление записи выполняется аналогично логическому восстановлению в п. 3.2.4.4.

3.2.4.8 Функция централизованного хранения и управления структурированной справочной информацией

В Системе выбран принцип централизованного хранения и управления справочниками. При такой схеме реализации все компоненты системы взаимодействуют с одними и теми же справочниками.

Добавление, редактирование, удаление записей осуществляется в единой подсистеме.

3.2.4.9 Функция формирования единой модели данных, позволяющей универсально описать разнородную справочную информацию, циркулирующую между сопрягаемыми автоматизированными системами

Единая модель данных, используемая для сопоставления разнородной справочной информации, циркулирующая между сопрягаемыми системами, реализуется на базе централизованных справочников.

3.2.4.10 Функция динамического (в процессе эксплуатации) создания и модификации структуры данных в базе данных подсистемы

Подсистема предоставляет возможность создавать и изменять структуры данных в подсистеме ПУСК путем создания и изменения справочников в любой момент. При добавлении атрибутов в справочник поле добавляется в структуру данных и может быть заполнено у всех ранее существовавших записей.

3.2.4.1 Функция управление связями между справочниками и классификаторами, включая поддержку различных типов связей (один-к-одному, один-ко-многим и многие-ко-многим) между объектами, в том числе возможность задания дополнительных атрибутов для экземпляра связи между объектами

При настройке справочников в системе они могут ссылаться на записи других справочников. В зависимости от связи справочников данные могут быть настроены по принципу один-к-одному, один-ко-многим или многие-ко-многим.

При указании ссылки на связанный справочник задается справочник, на который ссылается заданное поле.

Ине. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	22

3.2.4.2 Функция обеспечение историчности данных и поддержки различных версий записей

В рамках обеспечения историчности данных подсистема осуществляет:

- Хранение истории модификации записи, с отображением даты изменения;
- Возможность сравнения исторических версий записей справочника;
- При фильтрации данных учитывает также возможность просмотра истории модификации записей.

3.2.4.3 Функция консолидации структурированной и обработанной справочной информации, полученной от компонентов системы

Настройка справочников, используемых компонентами Системы, обеспечивается механизмами, описанными выше, что позволяет получать структурированную справочную информацию в подсистеме.

3.2.4.4 Функция поиска справочных данных и классификаторов

Подсистема обеспечивает возможность осуществления поиска по справочникам, а также записей внутри справочника. Поиск возможно выполнять также в сочетании с фильтрацией справочника по заданным параметрам.

3.2.4.5 Функция протоколирования событий подсистемы

Любое действие в подсистеме выполняется с фиксацией учетной записи и времени изменения.

При выполнении изменении в рамках системных событий также фиксируется системная учетная запись и время выполнения изменения.

3.2.4.6 Функция предоставление единого унифицированного программного интерфейса информационного взаимодействия для доступа и модификации основных данных

Подсистема, так как является централизованным хранилищем всех справочных данных предоставляет программный интерфейс для получения и изменения данных в системе с обязательной авторизацией при обращении для доступа к данным.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

3.2.5 Функции подсистемы администрирования

3.2.5.1 Функция создания и редактирования пользователей

Подсистема обеспечивает возможность создания новой учетной записи пользователя, а также редактирование ранее созданной учетной записи.

Для создания и редактирования пользователей в системе заводятся организации и роли, к которым будет относиться пользователь.

При заведении пользователя указываются личные данные пользователя, его контактные данные и должность.

При привязке пользователя к определенной роли он получает права доступа, соответствующие указанной роли пользователя.

Заведенные пользователи в системе могут быть удалены полностью, либо быть ограничены временно путем блокировки учетной записи.

При удалении или блокировке учетной записи информация о пользователе все равно остается в Системе, в новых карточках пользователь не может быть назначен, но при этом во всех ранее созданных информация о нем остается.

3.2.5.2 Функция разграничение прав доступа пользователей и групп пользователей к функциям Системы, а также к данным системы

В зависимости от роли пользователя ему доступны определенные пользовательские интерфейсы, как следствие и функции, и данные.

Пользователь при заведении относится к определенной группе пользователей, ассоциированной с ролью.

В системе на основании базовых ролей выполняется создание пользовательских ролей. В зависимости от привязки роли к определенной территории ответственности роли пользователя доступны определенные данные.

После прохождения аутентификации пользователя выполняется проверка его прав доступа к данным и функциональности системы — авторизация. После авторизации пользователю доступны данные и функциональность в соответствии с настроенными правами доступа.

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2.6 Функции подсистемы информирования и оповещения

3.2.6.1 Функция запуска управляющих команд на оповещение в сопряженных системах информирования и оповещения на объекте (при наличии полномочий у инициатора)

Система обеспечивает возможность запуска внешней системы оповещения. Запуск команды оповещения происходит путем передачи соответствующего запроса через ПИД и адаптер в ВИС оповещения, аналогично взаимодействию описанному в п.3.2.3.

3.2.6.2 Функция автоматического вызова абонентов по списку с голосовым сообщением

Система обеспечивает возможность запуска оповещения по доступным каналам, в том числе посредством запуска автоматического дозвона по сформированному списку адресатов.

Пользователю в системе отображаются доступные контакты для выполнения звукового оповещения, Система в автоматическом режиме осуществляет вызов абонентов и оповещение сформированным голосовым сообщением.

3.2.6.3 Функция контроля выполнения команд оповещения через статусы

По результату выполнения дозвона и оповещения в Системе отображаются статусы выполнения оповещения. В случае если вызов до контакта дошел, то отображается успешный статус, по контактам, которые в момент оповещения были недоступны будет значится неуспешный статус выполнения оповещения.

3.2.7 Функции подсистемы поддержки принятия решений

Ключевые функции поддержки принятия решения:

- Расчет прогноза развития аварий;
- Формирование планов мероприятий;
- Устранение инцидентов в соответствии с планом мероприятий.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

3.2.7.1 Функция расчета последствий неблагоприятных явлений, вызванных инцидентами, связанными с химическими авариями с выбросом вредных химических веществ в атмосферу

Подсистема обеспечивает возможность расчета прогноза последствий выброса вредных химических веществ (далее – прогноз АХОВ). Система предоставляет интерфейс для ввода исходных параметров, либо получает их из карточки инцидента и на основании полученного результата расчета предоставляет данные по:

- Масштабу последствий (площадь, периметр);
- Населению в зоне;
- Требуемым силам и средствам для устранения аварии;
- Зона поражения и распространения для визуализации на карте.

3.2.7.2 Функция автоматического расчета последствий инцидента при достаточности входных данных в Системе

Сервис расчета прогноза автоматически запрашивает значения параметров для заполнения входных данных расчета прогноза. Функция используется при наличии в плане мероприятий шага прогноза.

3.2.7.3 Функция расчета зоны поражения или выборки объектов, подверженных неблагоприятным явлениям, связанным с инцидентом

При расчете результата прогноза система получает Зону поражения и распространения, которая является полигоном, рассчитанным от местоположения инцидента(координаты), а также может являться фильтром для запроса к подсистеме паспортизации и получения списка объектов, попадающих в зону прогноза.

Полученные объекты при обращении к геоинформационной подсистеме могут быть отображены на карте в виде набора меток.

3.2.7.4 Функция расчета потенциального ущерба от инцидента, включая объекты, подверженные неблагоприятному воздействию, пострадавших и жертв

Функция обеспечивает получение объектов как это описано в п.3.2.7.3, пострадавшие и жертвы рассчитываются на основании сведений о населении в объектах, попавших в зону.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

26

3.2.7.5 Функция предоставления рекомендаций по привлечению сил и средств в зависимости от типа инцидента на основании соответствующей типу инцидента методики

Функция обеспечивает на основании исходных данных, а также данных по объектам в зоне расчет рекомендованных сил и средств для конкретного типа прогноза.

3.2.7.6 Функция формирования совокупного плана реагирования по типу инцидента

Подсистема обеспечивает подбор в автоматическом режиме плана мероприятий по заданному типу инцидента, в системе может быть загружен план мероприятий – набор шагов, необходимых к выполнению в случае возникновения события заданного типа.

В мероприятия плана могут входить мероприятия на свою службу/самого себя, действия, которые ожидаются от других служб и конкретные поручения на сотрудников своей службы.

3.2.7.7 Функция редактирования плана действий путем добавления новых шагов или задач внутри отдельного выбранного шага

Если для устранения инцидента требуется добавить мероприятия в план, то система предоставляет такую функцию, также в случае привлечения к мероприятию другой службы на нее создается дочерний инцидент, в рамках которого она также может добавить мероприятия на свою или другую службу в план, что обеспечивает возможность создания дополнительных задач внутри отдельного шага плана.

3.2.7.8 Функция формирования выборки инструкций (справочной информации) для каждого шага плана действий

Система предоставляет возможность добавить описание для каждого шага плана мероприятий, с уточнением порядка выполнения мероприятия. При передаче мероприятия в другую службу или назначения поручения на конкретного сотрудника службы может быть добавлен комментарий к назначению, в котором будет уточнено, что ожидается от исполнителя.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Ине. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

3.2.7.9 Функция вывода справочной информации по типу инцидента и связанным с ним вторичным угрозам (при наличии)

По каждому типу инцидента может быть сформулирована справка, отражающая информацию:

- Общее описание инцидента (явления);
- Факторы воздействия;
- Вероятные вторичные угрозы;
- Рекомендации по предупреждения и ликвидации угрозы инцидента.

При наличии справочной информации по типу инцидента в Системе описание отображается в карточке инцидента и события на основании настроенного в Системе маппинга.

3.2.7.10 Функция выборки однотипных инцидентов в Системе

Система при получении события заданного типа автоматически осуществляет подбор похожих инцидентов и событий по совпадению типов и местоположения в определенном радиусе от заданной точки.

3.2.7.11 Функция управления временными лимитами по выполнению шагов плана действий и задач в соответствии с регламентами Заказчика

При формировании плана мероприятий у каждого мероприятия может быть задан срок выполнения, при создании мероприятия вручную система также предоставляет возможность ручного указания срока в форме создания.

3.2.7.12 Функция контроля своевременности выполнения шагов плана действий и задач в соответствии с заведенными временными лимитами

Система обеспечивает контроль заданного в мероприятии срока в автоматическом режиме, при наступлении планового срока выполнения Система подсвечивает его наступление/превышение.

3.2.8 Функции подсистемы паспортизации

3.2.8.1 Функция создания и редактирования форм паспортов под различные типы объектов учета, включая формирование атрибутивного состава паспорта на основании данных ПУСК

Подсистема обеспечивает возможность создания и редактирования объектов паспортизации территории с учетом их типа и атрибутивного состава, включая возможность указания полей, которые ссылаются на справочники ПУСК.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

Лист

28

Новый объект определенного типа заводится как новая запись справочника с учетом заданной структуры справочника – паспорта определённого типа объекта.

3.2.8.2 Функция журналирования изменений в паспортах;

Все вносимые изменения в паспорта объектов фиксируются в базе и отражаются в интерфейсе управления паспортами объектов.

3.2.8.3 Функция передачи общих справочных сведений об объекте или территории в справочные формы паспорта в ГИП

Объекты паспортизации после создания синхронизируются с геоинформационной подсистемой и отображаются в виде слоев и объектов на карте.

Для каждого типа объекта создается отдельный слой в группе слоев объектов паспортизации.

3.3 Необходимые пояснения к разделению автоматизированных функций на действия (операции), выполняемые техническими средствами и человеком

В основе деления автоматизированных функций на действия лежит деление по составляющим, выполняющим данные действия. Как правило, у каждой автоматизированной функции можно выделить две ее составляющих:

- Первая составляющая выполняется человеком, занимающим определенную должностную позицию и задействованным в выполнении определенной функции в системе.
- Вторая составляющая представляет собой механическую составляющую, выполняемую системой. Как правило, выполняет такие действия как фиксация данных, введенных пользователем, вывод данных по запросу пользователя.

Функции, полностью выполняемые информационной системой, являются автоматическими.

3.4 Требования к временному регламенту и характеристикам процесса реализации автоматизированных функций (точности, надежности и т. п.) и решения задач

Реализация определенной автоматизированной функции информационной системы осуществляется при достижении определенных условий (временных,

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1

завершении выполнения конкретных действий, необходимых для начала выполнения определенной автоматизированной функции и т.д.).

Специальные требования к вероятностно-временным характеристикам, при которых сохраняется целевое назначение системы, не предъявляются

Инв. № подл.	Подпись и дата				Лист	
	Инв. № дубл.					30
	Взам. инв. №					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	

4 Типовые решения

В процессе проектирования СПО ZETRAMAN типовые решения не используются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	Лист
						31
						Изм.

Перечень принятых сокращений

- АИС – Автоматизированная информационная система
- АРМ – Автоматизированное рабочее место
- АС – Автоматизированная система
- БД – База данных
- ГИС – Геоинформационная система
- ИС – Информационная система
- ВИС – Внешняя информационная система
- ПО – Программное обеспечение
- ПУСК – Подсистема управления справочниками и классификаторами
- СПО – Специальное программное обеспечение
- ЭВМ – Электронно-вычислительная машина
- API – (от англ. Application Programming Interface, программный интерфейс приложения) описание способов и инструментов взаимодействия программного обеспечения между собой
- GIS – (англ. Geographic(al) information system) геоинформационная система
- JSON – (от англ. JavaScript Object Notation) текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
- XML – (англ. extensible markup language) расширяемый язык разметки

Подпись и дата						04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1	Лист
Инв. № дубл.							32
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

04892998.62.01.29.000.001.ПЗ.1