УТВЕРЖДЕН
04892998.62.01.29.000.001-ЛУ
Описание информационного обеспечения системы
«Автоматизированная информационная система «ZETRAMAN»
(ZETRAMAN)
04892998.62.01.29.000.001.Π5.1
2023

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

#### 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 сведений 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									
-	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.∏5.1			
[	Разра	аб.					Лит.	Лист	Листов
боп ә	Пров.				<del>                                     </del>	ZETRAMAN		2	24
Инв. № подл.	Н. кон	нтр.				Описание информационного обеспечения системы		000 "3em <sub>i</sub>	oa"
Ш	Утв.								

#### Содержание

т состав информационного обеспечения4
2 Организация информационного обеспечения5
2.1 Принципы организации информационного обеспечения системы 5
2.2 Обоснование выбора носителей данных и принципы распределения
информации по типам носителей5
2.3 Описание принятых видов и методов контроля в маршрутах обработки
данных при создании и функционировании внемашинной и внутримашннной
информационных баз с указанием требований, на соответствие которым проводят
контроль5
2.4 Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость
АС с другими системами управления по источникам, потребителям информации,
по сопряжению применяемых классификаторов (при необходимости), по
использованию в АС унифицированных систем документации7
3 Организация сбора и передачи информации8
3.1 Перечень источников и носителей информации с указанием оценки
интенсивности и объема потоков информации8
3.2 Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля
и корректировки информации8
4 Построение системы классификации и кодирования10
4.1 Описание принятых для применения в АС классификации объектов во
вновь разработанных классификаторах и в тех действующих классификаторах, из
которых используется часть кода10
4.2 Методы кодирования объектов классификации во вновь разработанных
классификаторах10
5 Организация внутримашинной информационной базы11
5.1 Описание принципов построения внутримашинной информационной
базы, характеристики ее состава и объема11
5.2 Описание структуры внутримашинной информационной базы на уровне
баз данных с описанием характера взаимосвязей баз данных и указанием функций
АС, при реализации которых используют каждую базу данных, характеристики
данных, содержащихся в каждой базе данных11
Перечень принятых сокращений23

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум.

Подп.

Дата

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

.П5.1

#### 1 Состав информационного обеспечения

Информационное обеспечение Системы включает В себя внутрипрограммное и внепрограммное информационное обеспечение.

В состав внепрограммного информационного обеспечения входят:

Сопрягаемые системы. Сопрягаемыми системами являются информационные системы, установленные у Заказчика или используемые Заказчиком и собирающие данные с измерительных устройств (например, датчиков, замеряющих уровень радиации на ПОО) во внутреннее информационное хранилище.

В состав внутрипрограммного информационного обеспечения входят следующие компоненты:

- Сборщик данных. Осуществляет сборку информации с сопрягаемых систем, перекладывая из формата внешней ИС в формат, используемый в системе и загружает преобразованную информацию в хранилище данных информационной системы.
- Хранилище данных. Представляет собой централизованную базу метаданных, а также базу данных, вводимых через интерфейс системы. Хранилище данных предназначено для хранения данных системы и обмена информации между различными функциональными местами системы.

Сборщик данных содержит следующую информацию:

- Сведения о подключении к поставщикам данных;
- Правила маршрутизации и преобразования данных в единый формат;
- Правила загрузки информации в хранилище данных информационной системы.

Хранилище данных информационной системы содержит в себе следующую информацию:

- База метаданных, собранных с сопрягаемых систем, хранимых централизовано в унифицированном формате;
  - База данных, обеспечивающая функционирование СПО АРМ Системы;
  - Служебные данные;
  - Данные справочников и классификаторов;

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

ИНВ.

Лист № докум. Подп. Дата

.П5.1

#### 2 Организация информационного обеспечения

#### 2.1 Принципы организации информационного обеспечения системы

Внутрипрограммное информационное обеспечение системы организовано по принципу создания централизованного хранилища данных.

Основными принципам организации информационного обеспечения СПО ZETRAMAN являются:

- упорядочение и централизация хранения информации о рисках угрозах возникновения инцидентов;
- создание процесса сквозной обработки данных;
- агрегация данных в зависимости от уровня пользователя;
- гибкое управление параметрами работы системы и пользователями.

Хранилище данных функционирует под управлением реляционной системы управления базами данных (далее – СУБД) PostgreSQL, и выполнено в виде набора взаимосвязанных реляционных таблиц и вспомогательных объектов. Детальное описание таблиц БД, используемых для организации процесса обработки приведено в разделе 5.2.

### 2.2 Обоснование выбора носителей данных и принципы распределения информации по типам носителей

Ключевые информационные ресурсы СПО ZETRAMAN хранятся в реляционной форме в выбранной СУБД.

Служебные информационные ресурсы СПО ZETRAMAN хранятся в специфическом формате каждого конкретного приложения в файловой системе.

Носители данных позволяют:

- обеспечивать надежную и безотказную работу носителей;
- обеспечивать быстрый доступ к данным на операции чтение/запись;
- обеспечивать долговечность эксплуатации.

Дата

При выборе количества и типа носителей на каждую из выполняемых задач следует руководствоваться достижением эффекта максимальной оптимизации и ускорения функциональности в обработке данных, поступающих в виде пользовательских запросов.

# 2.3 Описание принятых видов и методов контроля в маршрутах обработки данных при создании и функционировании внемашинной и

Изм. Лист № докум. Подп.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. № подл.

.П5.1

### внутримашниной информационных баз с указанием требований, на соответствие которым проводят контроль

В Системе приняты следующие типы видов контроля в маршрутах обработки данных:

- Контроль на уровне ручного ввода данных в АРМ;
- контроль доступности сопрягаемых систем;
- контроль ссылочной целостности данных в предметно-ориентированных базах данных.

При ручном вводе данных в Систему контроль корректности вводимых данных осуществляется на уровне клиентского приложения.

Клиентское приложение автоматически контролирует данные на наличие обязательных для ввода параметров, а также формат вводимых данных. Такой контроль осуществляется с помощью типовых функций, применяемых для ввода данных всех типов, во всех подсистемах и модулях Системы.

Контроль данных на наличие обязательных параметров производится с помощью проверки заполнения обязательных для ввода полей и выдачи предупредительных сообщений пользователю Системы.

Контроль форматов вводимых данных осуществляется с помощью предоставления оператору/диспетчеру Системы возможностей выбора значений из справочников и вспомогательных форм.

Данные, не прошедшие контроль на наличие обязательных параметров или соответствие формату, не сохраняются в системе, при этом оператору предлагается исправить ошибки ввода с помощью подсказок и сообщений Системы.

Контроль доступности сопрягаемых систем осуществляется путем периодического опроса ВИС средствами сервера интеграции. В случае обнаружения недоступности, сопрягаемой ВИС, в информационном хранилище для соответствующей ВИС, помечается флаг недоступности.

Контроль ссылочной целостности базы данных осуществляется стандартными методами контроля целостности реляционных баз данных. В структуре БД формируются электронные регламенты — описание связей между таблицами данных, а также правила заполнения полей таблиц и типы полей. На каждом этапе обработки данных в соответствии с электронными регламентами на уровне базы данных производится соответствующая транзакция с проверкой выполнения предыдущего этапа. При несоответствии проверяемых параметров,

	ВЫГ	олнения	пр	едыдуц	цего
Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата
	•				

Подпись и дата

№ дубл.

Инв.

инв. №

Взам.

Подпись и дата

№ подл.

Лист

.П5.1

транзакция не выполняется и пользователю показывается сообщение о незавершении предыдущего этапа технологической цепочки.

2.4 Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость АС с другими системами управления по источникам, потребителям информации, по сопряжению применяемых классификаторов (при необходимости), по использованию в АС унифицированных систем документации

Совместимость ZETRAMAN с внешними ИС обеспечивается за счет учета согласованных стандартов взаимодействия с определенными классами систем.

В качестве форматов обмена данными используются:

- XML;
- JSON.

Подпись и дата

Типы данных и формы их представления (даты, вещественные числа и т.д.) должны соответствовать стандарту XML Schema;

Совместимость по используемым справочникам и классификаторам обеспечивается за счет включения в состав специального программного обеспечения необходимых справочников и классификаторов, используемых в ВИС, а также наполнения их данными из ВИС.

Совместимость внутрипрограммных модулей достигается за счет использования единого хранилища данных, использования единого набора справочников и классификаторов, а так же единого принципа идентификации пользователя.

7	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7
Инв. № подл.						.∏5.1	Лист
подл.					_		
Подпись и дата							
Взам. инв. №							
Инв. №							

## 3.1 Перечень источников и носителей информации с указанием оценки интенсивности и объема потоков информации

Основными источниками информации для Системы служат:

- данные, вводимые пользователями в динамическом режиме;
- данные о событиях и инцидентах из внешних систем, поступающие за счет сопряжения;
  - прочие данные из сторонних источников.

Данные, вводимые пользователями в динамическом режиме, включают:

- сведения о пользователях и правах их доступа (вводится администратором)
- подробную информацию по событиям и инцидентам, полученную пользователями в процессе коммуникации с заявителем;
- дополнительные данные, комментарии и уточнения в карточке инцидента;
- консультационные данные, обеспечивающие информационную поддержку пользователей, а также консультационно-справочную поддержку заявителей;
- метаданные, описывающие структуру и информационное наполнение карточек;
  - внутреннюю нормативно-справочную информацию Системы;

В качестве источников информации Системы выступают измерительные устройства, расположенные на потенциально опасных объектах. Система не взаимодействует непосредственно с измерительными устройствами, а получает данную информацию с внешних ИС, поставщиков данных, которые снимают показания с измерительных устройств и загружают данные во внутреннее хранилище.

### 3.2 Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации

Сбор массивов информации происходит в процессе эксплуатации Системы путём:

- автоматической регистрации информации компонентами Системы;
- импорта структурированных данных формата XML или JSON,
   полученных от смежных систем;

Инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

₹

инв.

Взам.

Подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

.П5.1

формирования пользователями наборов информации в экранных формах и их последующего сохранения в базе данных.

Детальное описание процедур обработки информации в процессе сбора, передачи, контроля и корректировки информации описаны в документе «Описание автоматизируемых функций».

Контроль целостности данных реализуется прикладным программным обеспечением Системы и средствами, встроенными в используемые СУБД (ограничениями, индексами, внешними ключами).

Пополнение и актуализация базы данных производится в ходе нормального функционирования Системы, в соответствии с заложенной в программные компоненты Системы процедурной логикой.

Ввод и корректировка данных осуществляются только через программные компоненты Системы. Прямой доступ пользователей к БД не предполагается.

Z	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	., 10. 1	9
Инв. № подл.	$\dashv$			<del></del>	$\Box$	.∏5.1	Лист
Подпись и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подпись и д							

# 4.1 Описание принятых для применения в AC классификации объектов во вновь разработанных классификаторах и в тех действующих классификаторах, из которых используется часть кода

Классификация объектов в информационной системе построена по принципу принадлежности объектов к определенным технологиям системы.

Классификация определяет:

- метод создания объекта в системе;
- принадлежность объекта отдельной технологии, в рамках которой происходит создание объекта;
  - перечень технологий, в которых происходит оперирование объектом;
- обозначение уникального идентификатора объекта, «сквозного» для всех объектов данного типа;
  - связь с другими объектами системы;
  - метод удаления объекта из системы.

Вновь разработанные классификаторы должны строиться как подчиненные по отношению к основному принятому классификатору, то есть, определять дальнейшую классификацию подвидов объектов.

Для кодирования объектов классификации используется «сквозная» нумерация однотипных объектов. Для каждого нового объекта код определяется как <максимальный существующий номер>+1.

### 4.2 Методы кодирования объектов классификации во вновь разработанных классификаторах

Метод кодирования объектов классификации состоит в последовательном присвоении идентификатору объекта числового значения. При добавлении нового объекта в справочник объекту присваивается идентификатор UUID.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 1 Инв. № дубл. Подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

.П5.1

#### 5.1 Описание принципов построения внутримашинной информационной базы, характеристики ее состава и объема

Внутримашинная информационная база построена по принципу реляционной базы данных.

Каждый объект системы представлен отдельной сущностью в базе данных и имеет уникальный идентификатор.

Права пользователей базы данных Системы определяются на уровне СУБД.

Объем информации в информационной базе, определяется объемом инициализируемых данных системы и линейно возрастает с течением времени.

5.2 Описание структуры внутримашинной информационной базы на уровне баз данных с описанием характера взаимосвязей баз данных и указанием функций АС, при реализации которых используют каждую базу данных, характеристики данных, содержащихся в каждой базе данных

Внутримашинная база данных Системы включает базы данных ее программных компонентов (Рисунок 1).

Служебные информационные ресурсы Системы и дополнительная информация, прикрепленная к сущностям БД, хранятся в виде файлов файловой системы (файлового хранилища) в специфическом для каждого ресурса или сущности формате.

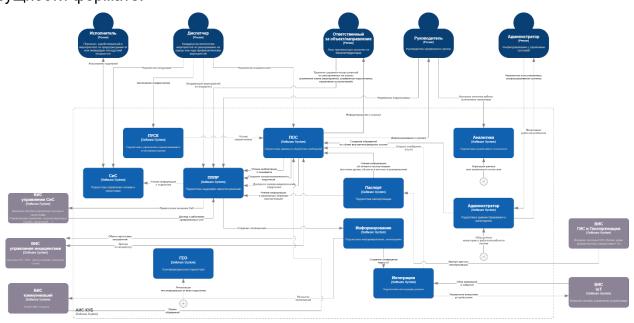


Рисунок 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

№ подл.

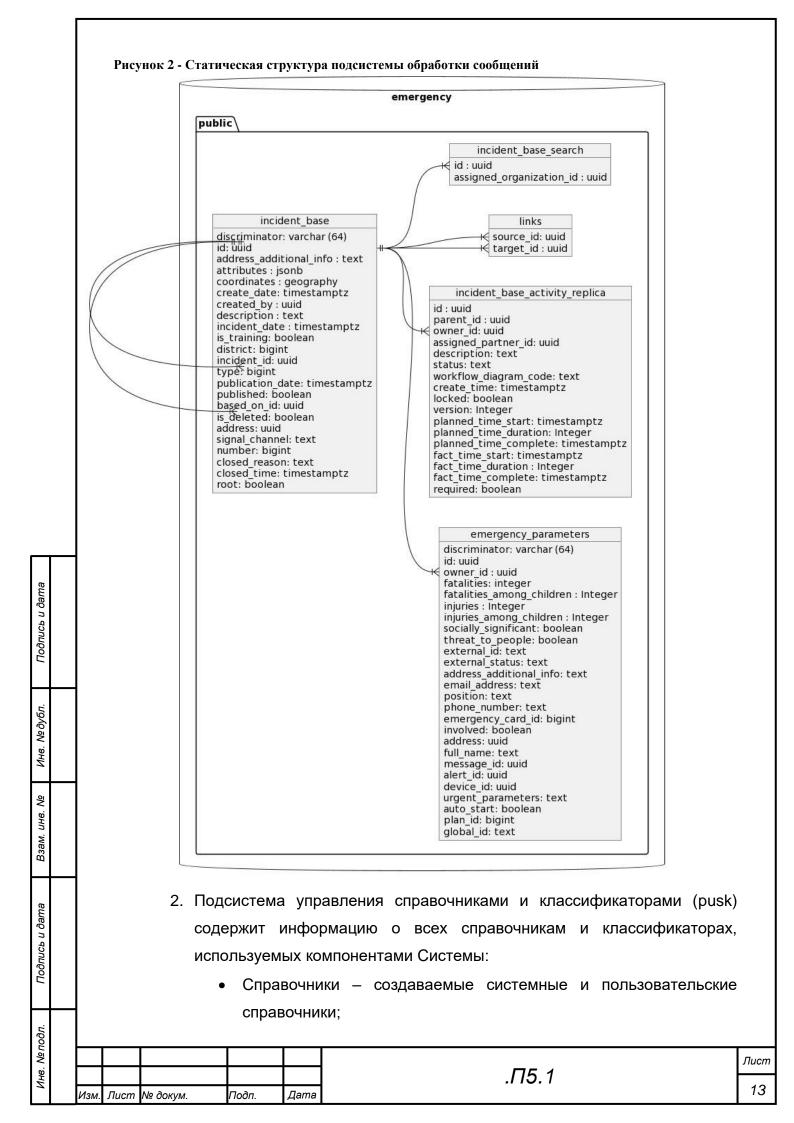
Система обеспечивает обработку поступающих сигналов и создание на основании их событий с последующей валидацией и формированием инцидента. В рамках обработки инцидента подключаются остальные функциональные модули.

Внутримашинная информационная база представляет собой набор баз данных по системным компонентам.

- 1. Подсистема обработки сообщений (emergency) оперирует сущностями:
  - События исходная информация о случившимся;
  - Инцидент предобработанные данные о поступившем событии, подтвержденная информация о наличии инцидента;
  - Мероприятия запланированные или выполненные активности в рамках локализации и ликвидации инцидента службамиучастниками;
  - Поручения запланированные или выполненные действия сотрудниками служб-участников;
  - Отчеты промежуточная или итоговая информация о ходе выполнения мероприятий и поручений;

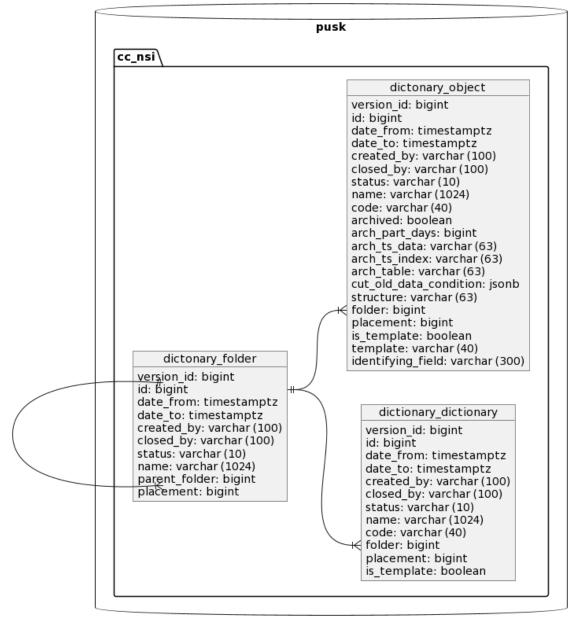
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	Mam	Jucm	№ докум.	Подп.	Дата	.Π5.1	Лист 12

Іодпись и дата



- Объекты группа объектов Системы, динамические записи, формируемые в заданной структуре;
- Папки группировка справочников и объектов, по логическому смыслу объединенная в одном разделе.

Рисунок 3 - Статическая структура ПУСКа (общая)



- 3. Геоинформационная подсистема (geo-node, geo-shell) содержит информацию:
  - Список доступных для отображения слоев на карте;
  - Список геообъектов для визуализации на карте;
  - Параметры кластеризации объектов доступных слоев;
  - Параметры стилей отображения геообъектов;
  - Пользователи и роли геоинформационной подсистемы;

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подпись и дата

№ дубл

Инв.

инв. №

Взам.

Подпись и дата

Леподл

Инв.

.П5.1

• Подсистема для функции геокодирования также обращается к базе данных адресов.

Рисунок 4 - Статическая структура геоинформационной подсистемы (geo-node)

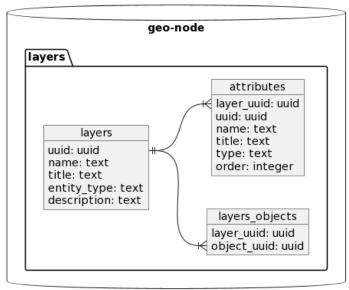
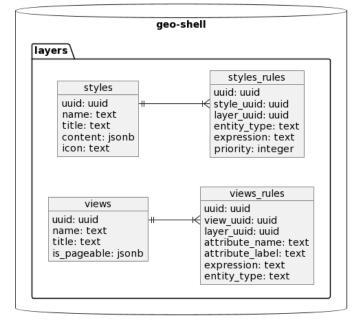


Рисунок 5 - Статическая структура геоинформационной подсистемы (geo-shell)



Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

№ подл.

ИНВ.

Лист Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист

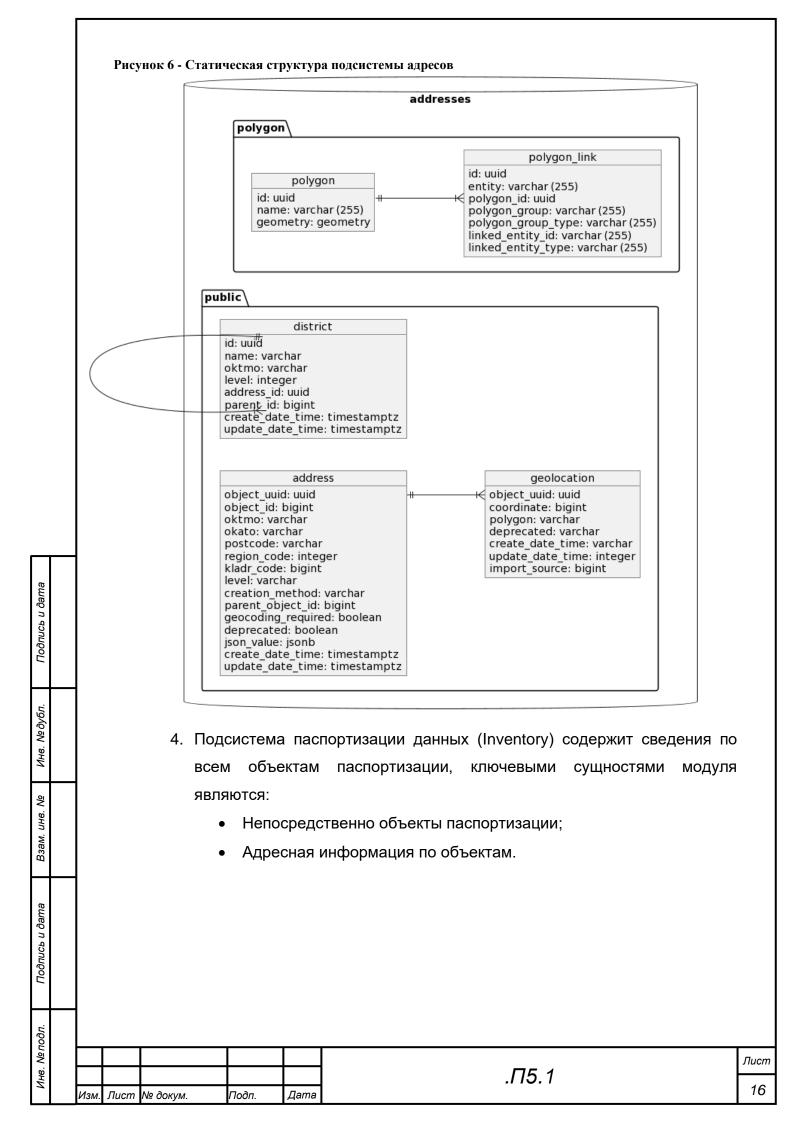
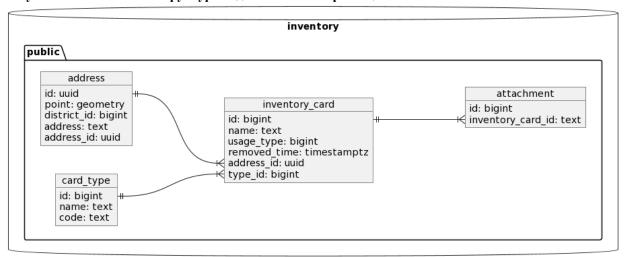


Рисунок 7 - Статическая структура подсистемы паспортизации



- 5. Модуль прогнозирования (risk-simulator-manager) содержит данные по прогнозам, обеспечивает возможность формирования расчетов зон поражения и возможного ущерба при распространении аварии в заданном месте. Для расчета прогноза, а также сохранения результатов запуска расчета в Системе имеются сущности:
  - Параметры исходных данных для запуска прогноза;
  - Параметры для автоматического запуска прогноза связь с типом инцидента и типом прогнозной модели, справочные параметры, связь с типами объектов паспортизации.

Инв. Nе подп. Подпись и дата Взам. инв. Ne Инв. Ne дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

risk-simulator-manager public common result affected\_zone uuid: uuid uuid: uuid affected\_zone\_id: uuid polygon\_link: jsonb label: varchar (255) warning\_zone\_id: uuid created time: timestamptz zone\_order: integer last\_modify: timestamptz style\_key: varchar (255) created\_time: timestamptz last\_modify: timestamptz square: double precision perimeter: double precision simulator\_job\_activity\_replica depth: double precision id: uuid parent\_id : uuid owner\_id : uuid assigned\_partner\_id : uuid description: text warning zone status : text uuid: uuid workflow\_diagram\_code : text create\_time : timestamptz polygon\_link: jsonb label: varchar (255) zone\_order: integer locked: boolean version: integer style\_key: varchar (255) planned\_time\_start: timestamptz planned\_time\_duration: bigint created\_time: timestamptz last\_modify: timestamptz planned\_time\_complete: timestamptz fact\_time\_start: timestamptz fact\_time\_duration: bigint model fact\_time\_complete: timestamptz created\_time: timestamptz last\_modify: timestamptz code: varchar (255) simulator job label: varchar (255) uuid: uuid simulator\_job\_uuid: uuid reg\_number: bigint initiator\_id : uuid initiator\_type : integer parent\_uuid: uuid closed\_time : timestamptz title : varchar (255) description : varchar (255) workflow\_diagram\_code: varchar (255) is\_report\_needed: boolean is\_training: boolean created\_time: timestamptz last\_modify: timestamptz prediction\_date\_time: timestamptz auto: boolean publish\_date\_time: timestamptz parameter\_set\_id: bigint incident\_id: uuid common\_result\_uuid: uuid 6. Модуль сценарного реагирования (activity) определяет связь инцидента

Подпись и дата

№ дубл

Инв.

읭 UHB.

Взам.

Подпись и дата

№ подл.

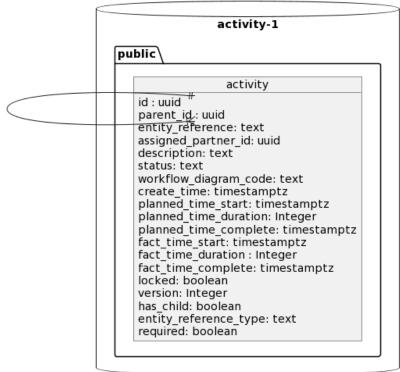
ZHB.

Рисунок 8 - Статическая структура модуля прогнозирования (risk-simulator-manager)

- с набором необходимых мероприятий и действий для формирования плана, управляет workflow сценария обработки инцидентов, порядком привлечения исполнителей к инциденту, оперирует сущностями:
  - План мероприятий порядок привлечения исполнителей, включая описание, сроки, назначенного исполнителя, статус;
  - Сценарий привлечения участников в рамках заданных типов инцидентов;
  - Модель управления статусами при отработке мероприятий.

					<b>55.</b> 4	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	.I 15.1	18

Рисунок 9 - Статическая структура модуля сценарного реагирования



- 7. Подсистема информирования (notification) содержит шаблоны оповещений, а также данные по запущенным и выполненными оповещениям в рамках инцидентов, содержит сущности:
  - Текст оповещения;
  - Параметры запуска оповещения;
  - Оповещения параметры запуска, актуальный статус.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дап					
	иео n чэпироU	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	1нв. № подл.

_				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Рисунок 10 - Статическая структура подсистемы информирования notification public notification\_activity\_replica parent\_id : uuid owner id : uuid assigned\_partner\_id : uuid description: text status : text workflow\_diagram\_code : text create\_time : timestamptz planned\_time\_start: timestamptz notification\_base planned\_time\_duration: bigint discriminator: text planned\_time\_complete: timestamptz id: uuid fact\_time\_start: timestamptz created\_time: timestamptz fact\_time\_duration: bigint related\_entity : text fact\_time\_complete: timestamptz district\_id: bigint locked: boolean incident\_id : uuid version: integer initiator\_type : text initiator\_id : uuid content id: uuid audience\_category: text content has attachments: boolean id: uuid type: text channel: text destination\_contact: text title: text destination\_partner\_id: uuid text: text destination\_group\_id: uuid <u>ses</u>sion\_id: uuid properties: text retry\_from\_id: uuid retry provider\_code: text retry\_settings\_id: uuid id: uuid max\_attempts: integer interval: integer

- 8. Подсистема интеграции и мониторинга (monitoring) подключение ВИС к Системе осуществляется посредством адаптеров, информация по самим адаптерам, а также устройствам, измеряемым параметрам, а также событиям из ВИС содержится в базе данных сервиса, включая:
  - Непосредственно адаптеры;
  - Устройства, подключенные к ВИС и связанные с системой посредство адаптеров;

.П5.1

- Типы событий, поступающих из ВИС;
- Лимиты сработки устройств;
- Измеряемые устройствами параметры.

					r
					l
					I
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Подпись и дата

№ дубл

Инв.

инв. №

Взам.

Подпись и дата

№ подл.

ИНВ.

id: uuid type: text alert\_type\_id: uuid id: uuid signal\_type: bigint id: uuid name: text adapter\_id: text key: text group\_id: text alert\_type\_group id: text name: text description: text 9. Подсистема администрирование (admin) обеспечивает функции настройки системы в части пользователей, ролей и прав доступа. Ключевые объекты подсистемы: Организации; Пользователи; Подпись и дата Роли пользователей; Доступные функции; Контактные данные пользователей. № дубл. Инв. Š инв. Взам. Подпись и дата № подл. Лист NH8. .П5.1 21 Лист № докум. Подп. Дата Изм.

Рисунок 11 - Статическая структура подсистемы мониторинга

id: text name: text parent\_id: text

measure id: text name: text description: text type: text id: uuid

state\_rule state\_rule
id: text
device\_type\_id: text
state\_from: text
action: text
condition: text

parameter\_definition id: text name: text description: text measure\_id: text type: text

alert\_type

status\_history id: uuid device\_id: uuid date: timestamptz status: text actor\_id: uuid comment: text

alert\_trigger

alert\_trigger
id: uuid
type: text
device\_id: uuid
key: text
parameter\_id: text
description: text
condition: text
calert\_type\_id: uuid
is\_active: boolean
is\_deprecated: boolean

alert\_action

device\_parameter\_mapping

alert\_trigger\_limit

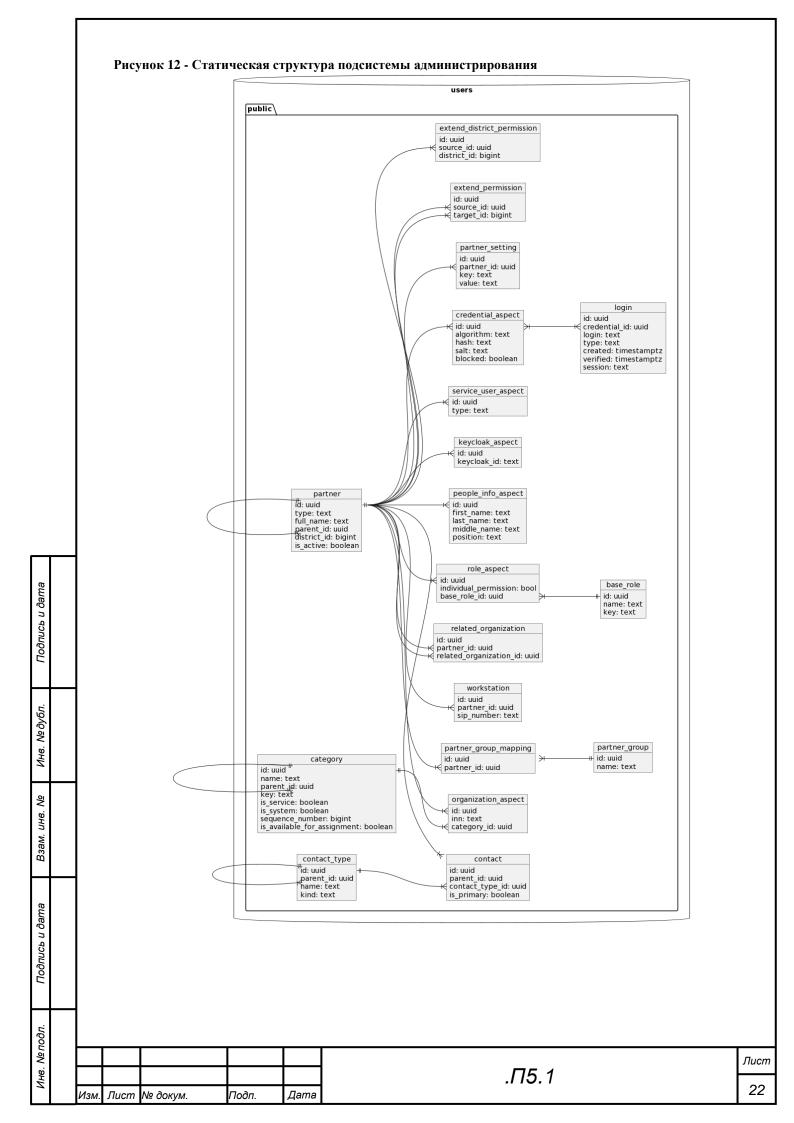
id: uuid double\_value: double precision arrow: text

alert\_action\_create\_signal

device\_id: uuid parameter\_id: text

public

adapter id: text name: text description: text



#### Перечень принятых сокращений

API	_	(от англ. Application Programming Interface, программный интерфейс								
		приложения) описание способов и инструментов взаимодействия								
		программного обеспечения между собой								
FTP	_	(от англ. File Transfer Protocol) протокол передачи файлов по сети								
HTTP	_	(от англ. HyperText Transfer Protocol, протокол передачи гипертекста)								
		протокол прикладного уровня передачи данных								
JSON	_	(от англ. JavaScript Object Notation) текстовый формат обмена								
	данными, основанный на JavaScript									
SOAP	_	(от англ. Simple Object Access Protocol, простой протокол доступа к								
		объектам) протокол обмена структурированными сообщениями в								
		распределённой вычислительной среде								
UUID	_	(от англ. Universally Unique IDentifier, универсальный уникальный								
		идентификатор) стандарт идентификации, используемый в создании								
		программного обеспечения, стандартизированный Open Software								
		Foundation (OSF) как часть DCE — среды распределённых								
		вычислений (Distributed Computing Environment)								
WSDL	_	(от англ. Web Services Description Language) язык описания веб-								
		сервисов и доступа к ним, основанный на языке XML								
XML	_	(от англ. eXtensible Markup Language) расширяемый язык разметки								
АПК	_	Аппаратно-программный комплекс								
AC	_	Автоматизированная система								
БД	_	База данных								
ГИС	_	Геоинформационная система								
ПО	_	Программное обеспечение								
СУБД	_	Система управления базами данных								
СПО	_	Системное программное обеспечение								

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				,	,	_		Входящий		
	Изм.	Изменен- ных	омера лист заменен- ных	новых	ниц) аннулиро- ванных	Всего листов (страниц) в доку- менте	Номер доку- мента	номер сопроводи- тельного документа и дата	Подпись	Дат
┨										
٦										
$\dashv$										
					_			<u> </u>		
4										
					-					=
t										

Лист

24