СОГЛАСОВАНО

Директор Екатеринбургского филиала ОАО «Ростелеком»

Сибирцев Д.С.

«__» _____2012 год

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

Апостолова Н.А.

«__» _____2012 год

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области

ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

НОМЕР ДОКУМЕНТА:

ПАМР.460018.006.ТП. П5

Санкт-Петербург

2012

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
1.1 Основные понятия и определения 5
1.2 Наименование и условное обозначение 5
1.3 Заказчик и исполнитель работ 5
1.4 Сроки выполнения работ 5
1.5 Цели, назначения системы 6
2 СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 8
2.1 Внемашинная информационная база данных 8
2.2 Внутримашинная информационная база данных 8
3 ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 10
3.1 Принципы организации информационного обеспечения 10
3.1.1 Принципы организации внемашинного информационного обеспечения 10
3.1.2 Принципы организации внутримашинного информационного обеспечения 10
3.2 Обоснование выбора носителей данных 10
3.3 Виды и методы контроля в маршрутах обработки данных 10
3.3.1 Контроль при ручном вводе данных в систему-112 11
3.3.2 Контроль хранения данных в БД 11
3.3.3 Контроль данных при передаче между компонентами системы-112 11
3.4 Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость системы-112 с другими системами 11
4 ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ 13
4.1 Перечень источников и носителей информации 13
4.2 Общие требования к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации 13
5 ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ 15
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИМАШИННОЙ И ВНЕМАШИННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ 16
6.1 Описание внемашинной информационной базы 16
6.2 Описание внутримашинной информационной базы 17
6.2.1 Логическая структура 17

6.2.2 Физическая структура 21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ 25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ 26
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ 27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 28

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе представлено описание информационного обеспечения системы-112. В документе приведены:

- общие положения;
- состав информационного обеспечения;
- организация информационного обеспечения;
- организация сбора и передачи информации;
- построение системы классификации и кодирования;
- организация внутримашинной и внемашинной информационной базы.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основные понятия и определения

Основные понятия и определения приведены в таблице 1.

Таблица 1. Термины и сокращения

Термин	Описание
БД	Базы Данных
ГИС	Гео-Информационая Система
ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ДДС	Дежурно-Диспетчерская Служба
ЕДДС	Единая Дежурно-Диспетчерская Служба
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
РФ	Российская Федерация
СУБД	Система Управления Базами Данных
ЧС	Чрезвычайная Ситуация
ЭРА-ГЛОНАСС	Система экстренного реагирования при авариях
ЭОС	Экстренная оперативная служба

1.2 Наименование и условное обозначение

Полное наименование – «Разработка технического проекта системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области»

Условное обозначение – Система-112

Код проекта - ПАМР.460018.006.ТП

Основанием для проведения работ по организации проектирования является:

- Государственный контракт №212081/0903 от 10.12.2012 г.

1.3 Заказчик и исполнитель работ

Заказчик системы - Екатеринбургский филиал ОАО «Ростелеком»

Исполнитель - ООО«НТЦ ПРОТЕЙ»

1.4 Сроки выполнения работ

Начало работ по созданию проекта – с момента подписания контракта

Плановый срок завершения работ – 24 декабря 2012 года

1.5 Цели, назначения системы

Основными целями создания системы-112 в Российской Федерации являются:

- организация вызова экстренных оперативных служб по принципу «одного окна»;
- организация комплекса мер, обеспечивающих ускорение реагирования и улучшение взаимодействия экстренных оперативных служб при вызовах (сообщениях о происшествиях);
- реализация требований гармонизации способа вызова экстренных оперативных служб в РФ с законодательством Европейского союза.

Систсема-112 предназначена для решения следующих основных задач:

- прием по номеру «112» вызовов (сообщений о происшествиях);
- получение от оператора связи сведений о местонахождении лица, обратившегося по номеру «112» и (или) абонентского устройства, с которого был осуществлен вызов (сообщение о происшествии), а также иных данных, необходимых для обеспечения реагирования по вызову (сообщению о происшествии);
- анализ поступающей информации о происшествиях;
- направление информации о происшествиях, в том числе вызовов (сообщений о происшествиях), в дежурно-диспетчерские службы экстренных оперативных служб в соответствии с их компетенцией для организации экстренного реагирования;
- обеспечение дистанционной психологической поддержки лицу, обратившемуся по номеру «112»;
- автоматическое восстановление соединения с пользовательским (оконечным) оборудованием лица, обратившегося по номеру «112», в случае внезапного прерывания соединения;
- регистрация всех входящих и исходящих вызовов (сообщений о происшествиях);
- ведение базы данных об основных характеристиках происшествий, о начале, завершении и об основных результатах экстренного реагирования на полученные вызовы (сообщения о происшествиях);

- возможность приема вызовов (сообщений о происшествиях) на иностранных языках.

2 СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1 Внемашинная информационная база данных

Внемашинная информационная база системы-112 включает в себя регламенты, инструкции и руководства, предназначенные для организации деятельности сотрудников системы.

2.2 Внутримашинная информационная база данных

В состав внутримашинной информационной базы системы-112 входят базы данных и файловые хранилища системы.

Внутримашинная информационная база включает в себя информационное обеспечение всех компонент системы-112:

- информационное обеспечение центров обработки вызовов (основного и резервного);
- информационное обеспечение компонент, развернутых в службах Системы-112 (ЭОС, службы интегрируемые с Системой-112).

Информационное обеспечение Системы-112 состоит из:

- БД сервера колл-центра;
- БД карточной платформы;
- БД геоинформационной системы;
- БД Интернет-портала;
- Файловое хранилище центра обработки вызовов.

БД сервера колл-центра предназначена для хранения данных, необходимых для распределения вызовов (операторы, группы, связи между ними), статистика, необходимые словари и справочники.

В БД карточной платформы хранятся словари, справочники системы-112, настройки рабочих мест и приложений, информация об обращениях, происшествиях, чрезвычайных ситуациях, ходе реагирования на происшествия, данных, необходимых для поддержки принятия решений операторами, данных, получаемых из смежных систем мониторинга.

Файловое хранилище предназначено для организации выделенного места хранения необходимых файлов центра обработки вызовов.

В БД геоинформационной подсистемы хранится информация о линейных, точечных, полигонных, системных и пользовательских картографических объектах. БД ГИС предназначена для централизованного хранения, обеспечения целостности и доступа

пользователей к геоинформационным данным, в соответствии с реализованными сервисами.

БД Интернет-портала предназначена для хранения данных о структуре, информационном наполнении Интернет-портала, данных опросов, данных о форумах, а также данных, необходимых для консультационного информирования населения по вопросам, связанным с возникновением экстренных ситуаций и способам их решений.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Принципы организации информационного обеспечения

3.1.1 Принципы организации внемашинного информационного обеспечения

Система документов, регламентирующих деятельность сотрудников системы-112, представляет собой комплекс взаимосвязанных документов, содержащих информацию, необходимую для осуществления приема и обработки вызовов, взаимодействия между различными ведомствами и других процессов деятельности, автоматизируемых средствами системы-112.

3.1.2 Принципы организации внутримашинного информационного обеспечения

Базы данных, входящие в состав информационного обеспечения системы-112, функционируют под управлением СУБД MySQL 5.0.45, СУБД Oracle Database 11g Express Edition и СУБД PostgreSQL и выполнены в виде набора взаимосвязанных реляционных таблиц и вспомогательных объектов БД, обеспечивающих корректную обработку и хранение данных.

3.2 Обоснование выбора носителей данных

Носители данных должны удовлетворять следующим требованиям:

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

Для предоставления сервиса хранения данных подсистемам системы-112 необходимо реализовать как файловый доступ к данным, так и блочный доступ.

Файловый доступ реализуется для хранения, обеспечения доступа и распространения нормативной и технической документации из библиотеки материалов. Блочный доступ к данным реализуется для хранения баз данных и системных сервисов.

Общее решение по инфраструктуре хранения данных системы-112 приведено в документе ПАМР.460018.006.ТП.П9 «Технический проект. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области». «Описание комплекса технических средств». 2012 г.».

3.3 Виды и методы контроля в маршрутах обработки данных

Контроль данных при обработке информации в системе-112 осуществляется на следующих этапах:

- ручной ввод данных в систему операторами системы-112;

- хранение данных в базе данных;
- передача данных между компонентами системы-112.

На каждом из данных этапов применяются специфические методы контроля.

3.3.1 Контроль при ручном вводе данных в систему-112

При ручном вводе данных в систему-112 контроль корректности вводимых данных осуществляется на уровне клиентского приложения.

Клиентское приложение автоматически контролирует данные на наличие обязательных для ввода параметров, а так же формат вводимых данных. Такой контроль осуществляется с помощью типовых функций, применяемых для ввода данных всех типов, во всех подсистемах и модулях системы-112.

Контроль данных на наличие обязательных параметров производится с помощью проверки заполнения обязательных для ввода полей и выдачи предупредительных сообщений пользователю системы-112.

Контроль форматов вводимых данных осуществляется с помощью предоставления оператору/диспетчеру системы-112 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-112.

3.3.2 Контроль хранения данных в БД

Контроль данных в базах данных системы-112 осуществляется с помощью встроенных средств СУБД. Эти элементы контроля данных уже присутствуют в БД на этапе установки системы-112.

3.3.3 Контроль данных при передаче между компонентами системы-112

Контроль данных системы-112, передаваемых между территориально распределенными компонентами системы-112 осуществляется средствами проверки XML сообщений, а так же средствами сервисов информационного взаимодействия, входящих в состав системы-112.

3.4 Описание решений, обеспечивающих информационную совместимость системы-112 с другими системами

Совместимость системы-112 с внешними и смежными системами обеспечивается за счет использования общих форматов данных.

В качестве форматов обмена данными используются:

- XML;

- JSON.

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

Все создаваемые схемы должны быть квалифицированными (elementFormDefault="qualified") и иметь определенное пространство имен (targetNamespace);

Для всех сущностей (элемент справочника, отчет и т.д.) должны быть определены соответствующие им комплексные типы данных XML Schema;

При создании экземпляров файлов обмена в формате XML должна использоваться кодировка UTF-8;

Имена тэгов не должны содержать непонятных аббревиатур, сокращений и транслитераций с русского (исключение составляют общепринятые ДДС – DDS, ОКАТО – OKATO и т.д.).

Перечень и описание протоколов информационного взаимодействия системы-112 со смежными и внешними системами представлено в документе ПАМР.460018.006.ТП.П2 «Технический проект. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области». «Пояснительная записка». 2012 г.».

4 ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

4.1 Перечень источников и носителей информации

Основными источниками информации для системы-112 служат:

- данные, автоматически регистрируемые компонентами системы-112;
- данные, вводимые пользователями системы-112 при ручном вводе;
- консультационные данные, обеспечивающие информационную поддержку пользователей системы-112, а так же консультационно-справочную поддержку абонентов и пользователей Интернет-портала;
- нормативно-справочная информация, ведущаяся непосредственно в системе-112;
- данные о пользователях системы-112 и правах их доступа;
- данные смежных систем, поступающие в систему-112;
- данные, поступающие от системы «ЭРА-ГЛОНАСС»;
- данные, поступающие от систем мониторинга мобильных объектов на базе ГЛОНАСС/GPS;
- данные, поступающие от систем мониторинга стационарных и подвижных объектов;
- данные о происшествиях, обращения по которым пришли непосредственно в экстренные оперативные службы;
- справочная информация смежных и внешних систем.

4.2 Общие требования к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации

Сбор массивов информации происходит в процессе эксплуатации системы-112 путём:

- автоматической регистрации информации компонентами системы-112;
- импорта структурированных данных общего формата (XML), полученных от внешних систем;
- импорта структурированных данных формата XML или JSON, полученных от смежных систем;
- формирования операторами/диспетчерами наборов информации в экранных формах и их последующего сохранения в базе данных.

Описание процедур обработки информации системы-112 описаны в документе ПАМР.460018.006.ТП.П3 Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб

по единому номеру «112» в Свердловской области». Описание автоматизируемых функций» 2012 г.

Контроль целостности данных реализуется прикладным программным обеспечением системы-112 и средствами, встроенными в используемую СУБД (ограничениями, индексами, внешними ключами).

Пополнение и актуализация базы данных производится в ходе нормального функционирования системы-112.

Ввод и корректировка данных должны осуществляться только через программные компоненты системы-112. Прямой доступ операторов/диспетчеров к БД не предполагается.

5 ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ

Система классификации и кодирования информации представляет собой комплекс взаимоувязанных общероссийских, международных и системных классификаторов, обеспечивающих непрерывную обработку средствами вычислительной техники поступающей информации в Систему-112.

В Системе-112 используются следующие общероссийские классификаторы:

- ОКОГУ;
- ОКАТО;
- ФИАС;
- КоАП.

В Системе-112 используются следующие международные классификаторы:

- МКБ-10.

В Системе-112 используются следующие ведомственные справочники:

- Справочник стационарных объектов;
- Адресный классификатор;
- Справочник стационарных телефонов операторов связи;
- Справочник ТС;
- Справочник ведомств;
- Тип ЧС.

В Системе-112 используются следующие системные справочники:

- справочник типов вызовов;
- справочник служб экстренного реагирования;
- справочник сотрудников;
- справочник типичных проблем;
- справочник систем мониторинга стационарных и мобильных объектов.

6 ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИМАШИННОЙ И ВНЕМАШИННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ

6.1 Описание внемашинной информационной базы

Внемашинная информационная база подразделяется по типам носителей информации:

- хранилище информации на бумажных носителях – библиотека нормативно-справочной документации, отраслевой литературы и периодических изданий, архив подлинников документов и т.д.;
- хранилище цифровой информации на цифровых носителях – инсталляционные пакеты, итоговые данные за период и т.д.

Для системы-112 актуальна информационная внемашинная информационная база на бумажных носителях – совокупность информации, используемой обслуживающим персоналом и пользователями системы непосредственно без применения технических средств.

Внемашинная информационная база системы-112 состоит из двух компонентов:

- нормативные документы АИУС-112;
- эксплуатационные документы АИУС-112.

Нормативные документы системы-112 включают:

- нормативно-правовые акты органов государственной власти, касающиеся предметной области деятельности системы-112;
- договорные документы по организации и регламенту информационного взаимодействия со смежными системами;
- договорные документы на обслуживание технологической инфраструктуры системы-112 (при их наличии).

В состав эксплуатационной документации системы-112 входят:

- руководства по эксплуатации технических и программных средств, используемые повседневно при эксплуатации системы-112;
- регламенты технического обслуживания, исполняемые обслуживающим персоналом;
- инструкции (нормативы) по безопасности информации, которыми руководствуется персонал и пользователи АИУС-112 при работе с машинными информационными базами системы-112;
- должностные инструкции персонала системы-112, регламентирующие производственную деятельность сотрудников ЕДДС.

6.2 Описание внутримашинной информационной базы

6.2.1 Логическая структура

На рисунке 1 приведена логическая модель базы данных подсистемы консультационного обслуживания населения (интернет-портала).

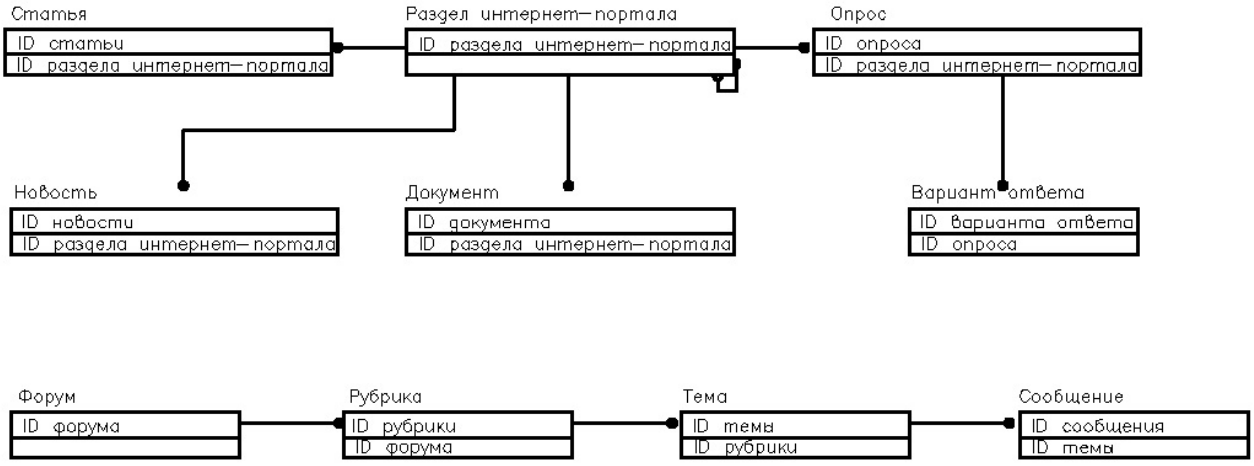

Рисунок 1. Логическая модель базы данных Интернет-портала

Физическая структура базы данных Интернет-портала разработана на основе логической модели. В таблице 2 приведен перечень и краткое описание основных таблиц базы данных.

Таблица 2. Таблицы БД Интернет-портала

Наименование таблицы	Кол-во полей	Описание таблицы
ip_section	6	Раздел Интернет-портала
ip_article	8	Статья
ip_news	11	Новость
ip_doc	12	Документ
ip_poll	9	Опрос
ip_answer	6	Вариант ответа в опросе
pf_forum	7	Форум
f_thread	9	Рубрика
pf_theme	8	Тема
pf_message	6	Сообщение

На рисунке 2 приведена логическая модель базы данных карточной платформы.

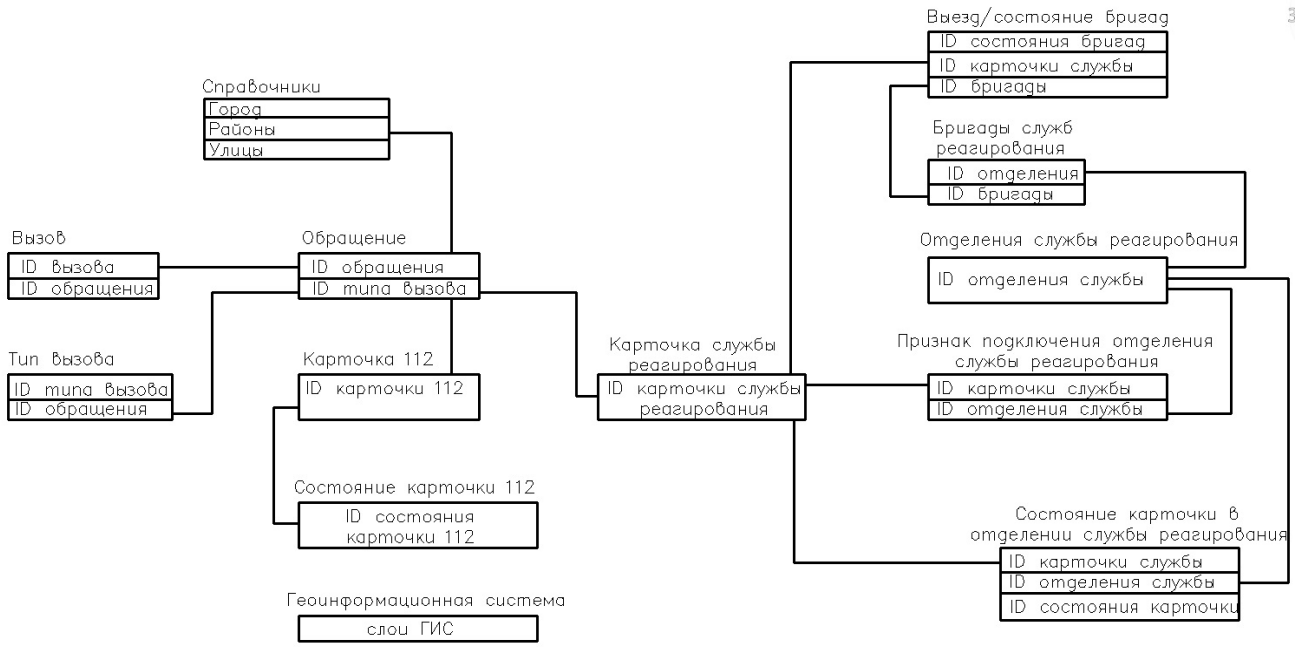

Рисунок 2. Логическая модель базы данных карточной платформы

Физическая структура базы данных карточной платформы разработана на основе логической модели. В таблице 3 приведен перечень и краткое описание основных таблиц базы данных.

Таблица 3. Таблицы БД карточной платформы

Наименование таблицы	**Кол-во полей**	**Описание таблицы**
Tm_CALLTYPE	3	Типы вызовов
Tm_CARD_AT	6	Карточки Антитеррор
Tm_CARD_ COMMSERV	12	Карточки ЖКХ
Tm_CARD_ COMMSERV_DEPARTMENT	5	Отделения ЖКХ
Tm_CARD_ MESSAGES	8	Сообщения операторов по карточкам
Tm_CARD_ OVD	12	Карточки отделений полиции
Tm_CARDSYNTHETICSTATE		Состояние карточек
Tm_CARD_01_DEPARTMENT	6	Отделения службы 01
Tm_CARD_02	5	Карточки службы 02

Наименование таблицы	Кол-во полей	Описание таблицы
Tm_CARD_02_DEPARTMENT	5	Отделения службы 02
Tm_CARD_03	14	Карточки службы 03
Tm_CARD_03_DEPARTMENT	5	Отделения службы 03
Tm_CARD_03_DEPARTMENTSTATE	4	Состояния отделений служ-бы
Tm_CARD_04	5	Карточки службы 04
Tm_CARD_04_DEPARTMENT	5	Отделения службы 04
Tm_CITIES	3	Административные районы
Tm_DC	3	Связь административных районов и городов, сел
Tm_DISTRICT	2	Города, села
Tm_EMERGENCYCARD	33	Карточки 112
Tm_ENGINE01	4	Бригады службы 01
TM_ENGINE01DISPATCH	5	Состояния бригад службы 01
Tm_ENGINE02	4	Бригады службы 02
TM_ENGINE02DISPATCH	5	Состояния бригад службы 02
Tm_ENGINE03	4	Бригады службы 03
TM_ENGINE03DISPATCH	5	Состояния бригад службы 03
TM_FIREFIGHTERCARD	22	Карточки 01
TM_STREET	3	Улицы

В таблице 4 приведен перечень и краткое описание основных таблиц базы данных.

Таблица 4. Таблицы БД ГИС

Наименование таблицы	Кол-во полей	Описание таблицы
LINE	6	Линейные объекты
POINT	6	Точечные объекты
POLYGON	6	Полигонные объекты
PLACEX	18	Картографические объекты

На рисунке 3 приведена логическая модель базы данных колл-центра.

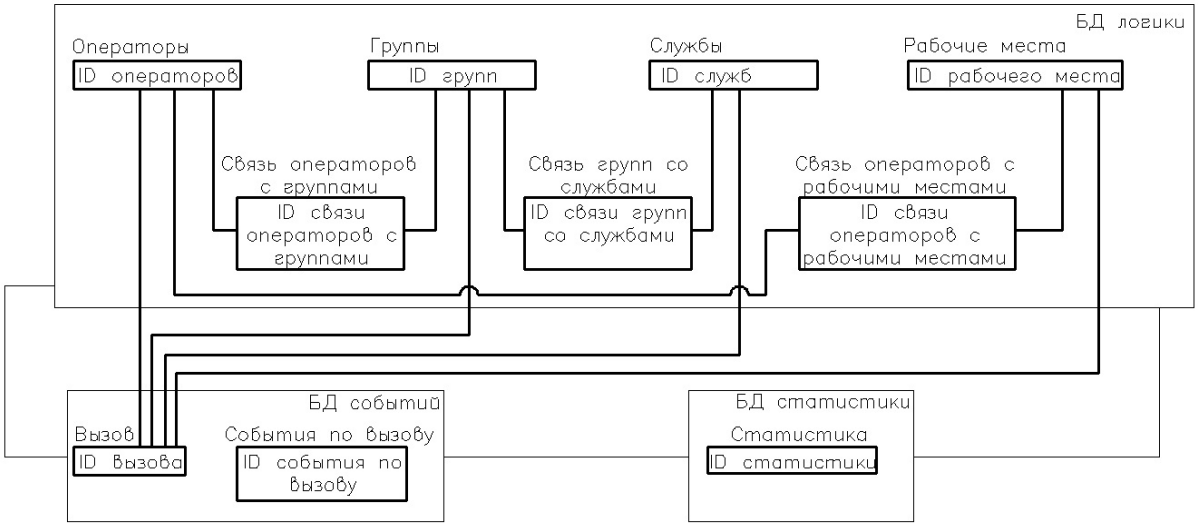

Рисунок 3. Логическая модель базы данных колл-центра

Физическая структура базы данных сервера колл-центра разработана на основе логической модели. В таблице 5 приведен перечень и краткое описание основных таблиц базы данных.

Таблица 5. Таблицы БД сервера колл-центра

Наименование таблицы	Кол-во полей	Описание таблицы
Tm_Agent	13	Операторы
Tm_Group	39	Группы
Tm_Agent2Group	6	Связи операторов с группами
Tm_Service	14	Службы
Tm_Service2Group	5	Связи служб с группами
Tm_Workplace	8	Рабочие места
Tm_Agent2Workplace	5	Связи операторов с рабочими местами
Tm_AgentNoAnswer_XX	7	Нет ответа оператора
Tm_AgentStateChange_XX	9	Изменение оперативного состояния
Tm_Call_XX	11	Вызовы
Tm_CallbackEvent_XX	9	Обратные вызовы
Tm_CallConsult_XX	11	Консультация
Tm_CallDistribution_XX	9	Поступление вызова

Наименование таблицы	Кол-во полей	Описание таблицы
Tm_CallHold_XX	8	Удержание вызова
Tm_CallTransfer_XX	9	Переадресация
Tm_CallTransfer2Agent_XX	5	Детализирующая таблица по переадресации на оператора
Tm_CallTransfer2Group_XX	3	Детализирующая таблица по переадресации на группу
Tm_CallTransfer2Out_XX	3	Детализирующая таблица по переадресации на внешний номер
Tm_CallTransfer2Service_XX	3	Детализирующая таблица по переадресации на службу
Tm_Event_XX	5	Справочник событий
Tm_externalCall_XX	8	Исходящий вызов
Tm_QueueWaiting_XX	9	Вызов в очереди
Tm_ServiceComplete_XX	9	Предоставление услуги
Tm_Agent2GroupStatistics	23	Статистика по операторам в группе
Tm_AgentStatistics	22	Статистика по операторам
Tm_CallbackkStatistics	5	Статистика по обратным вызовам
Tm_Group2ServiceStatistics	35	Статистика по группе в службе
Tm_GroupStatistics	35	Статистика по группе
Tm_ServiceStatistics	35	Статистика по службе

6.2.2 Физическая структура

Базы данных системы-112 управляются средствами СУБД MySQL 5.0.45, СУБД Oracle Database 11g Express Edition и PostgreSQL, которые разворачиваются на основном и резервном серверах, подключенных к дополнительным средствам хранения.

На рисунке 4 приведена физическая структура базы данных (БД логики) сервера колл-центра.

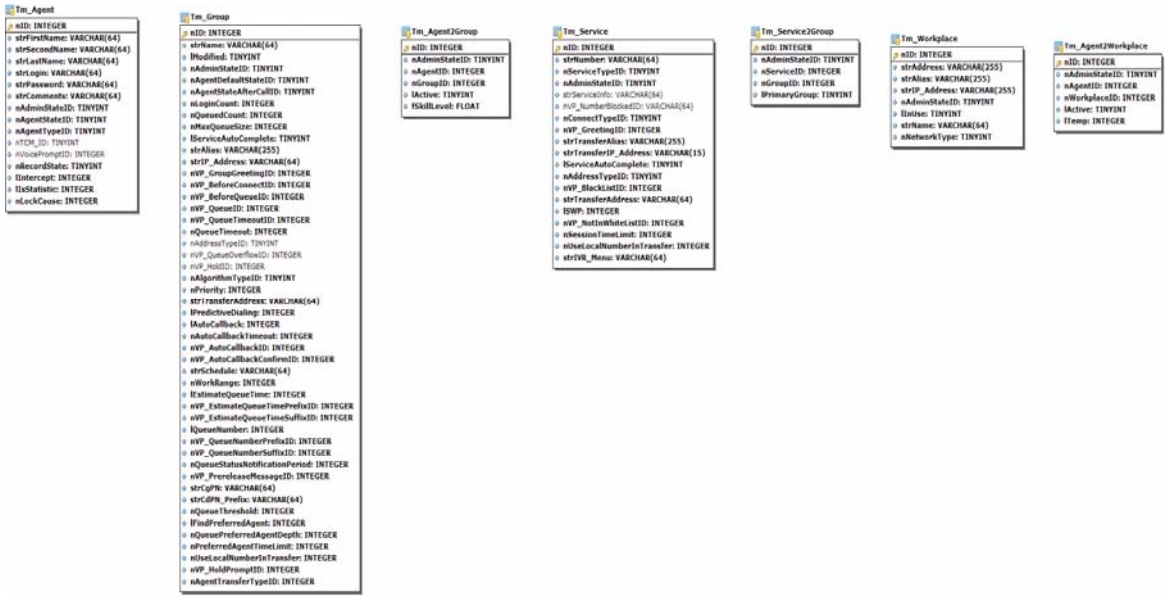

Рисунок 4. Физическая структура базы данных сервера колл-центра (БД логики)

На рисунке 5 приведена физическая структура базы данных (БД событий) сервера колл-центра.

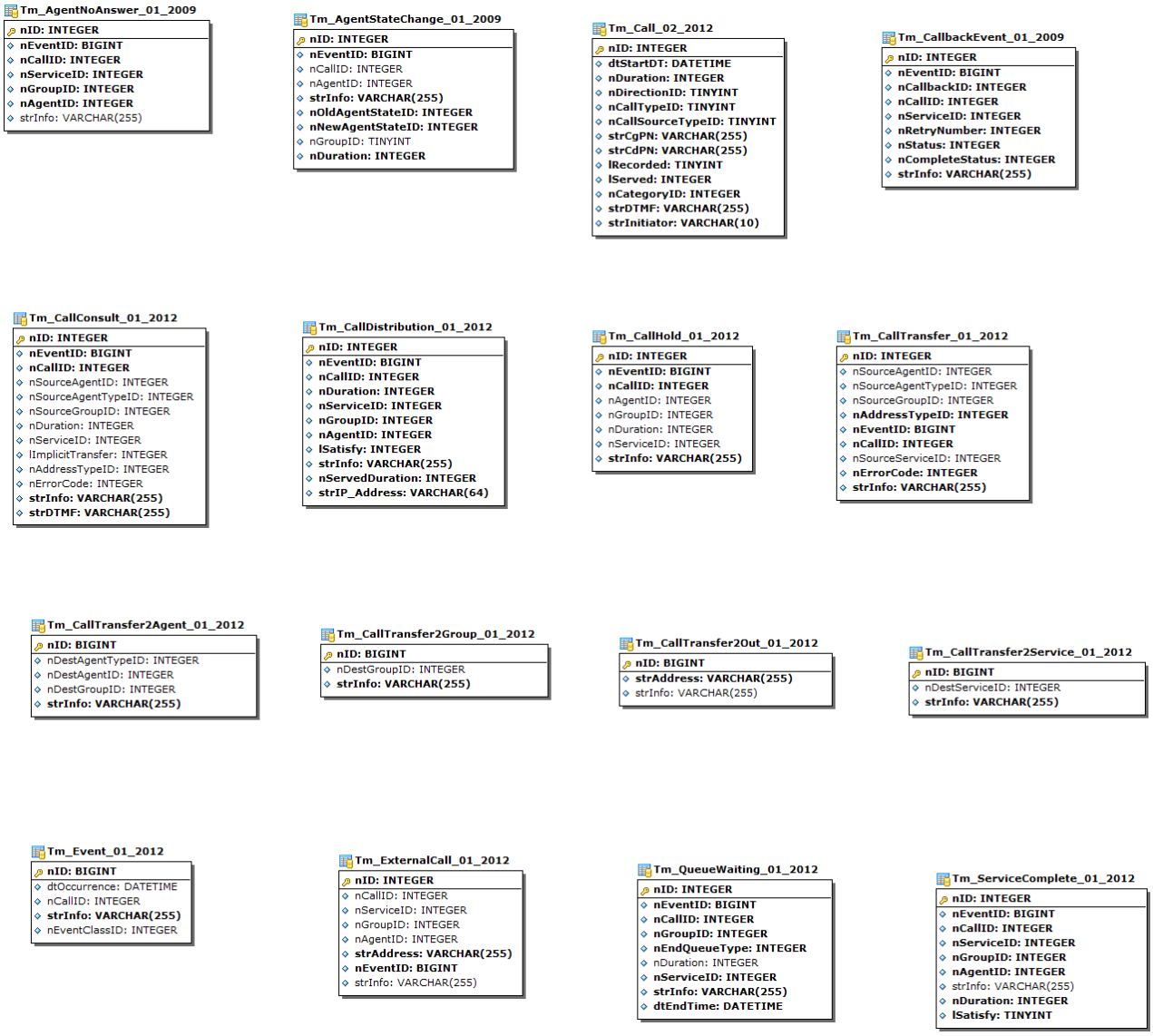

Рисунок 5. Физическая структура базы данных сервера колл-центра (БД событий)

На рисунке 6 приведена физическая структура базы данных (БД статистики) сервера колл-центра.

Рисунок 6. Физическая структура базы данных сервера колл-центра (БД статистики)

На рисунке 7 приведена физическая структура базы данных карточной платформы.

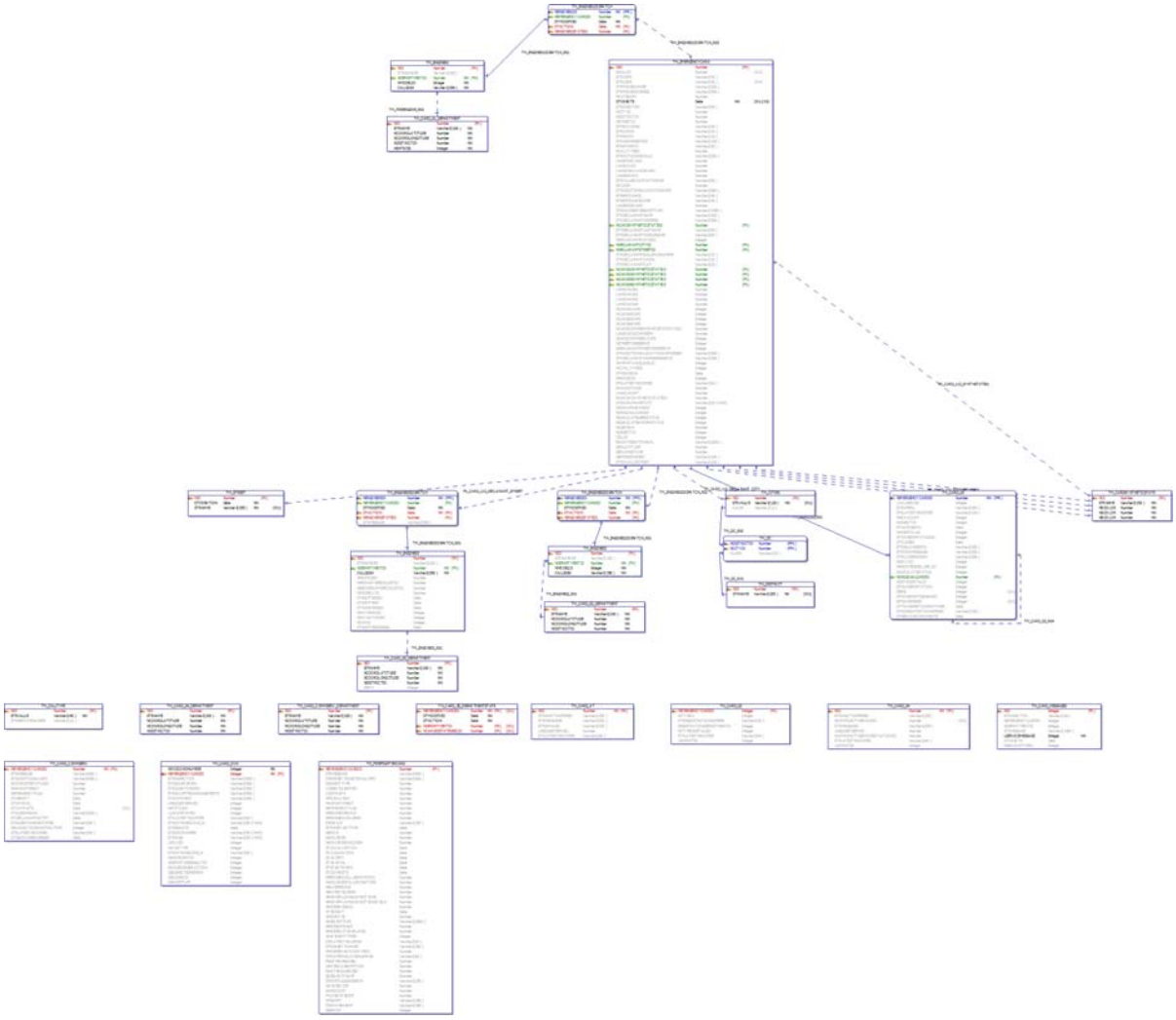

Рисунок 7. Физическая структура базы данных карточной платформы

Подробное описание структуры таблиц баз данных системы-112 приведено в документе ПАМР.460018.006.ТП.П8 «Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области». Описание массива информации».

Внемашинная информационная база данных включает в себя регламенты основных работ, автоматизируемых системой-112 и регламенты по техническому обслуживанию системы-112.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Название	стр.
Таблица 1. Термины и сокращения	5
Таблица 2. Таблицы БД Интернет-портала	17
Таблица 3. Таблицы БД карточной платформы	18
Таблица 4. Таблицы БД ГИС	19
Таблица 5. Таблицы БД сервера колл-центра	20

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Название	стр.
Рисунок 1. Логическая модель базы данных Интернет-портала	17
Рисунок 2. Логическая модель базы данных карточной платформы	18
Рисунок 3. Логическая модель базы данных колл-центра	20
Рисунок 4. Физическая структура базы данных колл-центра (БД логики)	22
Рисунок 5. Физическая структура базы данных колл-центра (БД событий)	22
Рисунок 6. Физическая структура базы данных колл-центра (БД статистики)	23
Рисунок 7. Физическая структура базы данных карточной платформы	24

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

№ п/п	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	№ разреш. документа	Подпись	Дата	Примечание
	Изме-нен-ных	Заме-нен-ных	Новых	Анну-лиро-ванных					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.