

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 АЛГОРИТМА (ПРОЕКТНОЙ ПРОЦЕДУРЫ)

НОМЕР ДОКУМЕНТА:

ПАМР.460018.006.ТП. ПБ

Санкт-Петербург

2012

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Основные понятия и определения.....	4
1.2 Наименование и условное обозначение.....	5
1.3 Заказчик и исполнитель работ.....	5
1.4 Сроки выполнения работ.....	6
1.5 Цели, назначения системы.....	6
2 НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА.....	8
2.1 Назначение алгоритма.....	8
2.2 Обозначение документа «Описание постановки задачи».....	8
2.3 Сведения о процессе (объекте), при управлении которым используются алгоритмы.....	8
2.4 Общие требования к входным и выходным данным, обеспечивающим информационную совместимость системы-112 со смежным и внешними системами.....	10
3 ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	12
3.1 Массивы информации, сформированные из входных сообщений.....	12
4 РЕЗУЛЬТАТЫ РАШЕНИЯ.....	15
5 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	16
6 АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ.....	17
6.1 Описание логики алгоритма.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	25
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ.....	26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	27

	Взам. инв. №										
	Подпись и дата						ПАМР.460018.006.ТП.ПБ				
			Изм	Колуч.	Лист	№	Подпись	Дата			
Инв. № подл.			Разработал	Андреев					Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Сергеева					П	2	27
			Утвердил	Секереш							
							Описание алгоритма (проектной процедуры)				

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе приведено описание алгоритмов, используемых в «Системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области». Документ содержит следующие разделы:

- общие положения;
- назначение и характеристика;
- используемая информация;
- результаты решения;
- математическое описание;
- алгоритм решения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПАМР.460018.006.ТП.ПБ						3
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основные понятия и определения

Основные понятия и определения приведены в таблице 1.

Таблица. 1. Термины и сокращения

Термин	Описание
ACD	(Automatic call distributor) - Функциональный блок распределения вызовов
CPS	Функциональный блок обработки вызовов
DBS	(Data Base Server) - Блок хранения данных
E1	Цифровой поток передачи данных, соответствующий первичному уровню европейского стандарта иерархии PDH
IVR	(Interactive Voice Response) - Функциональный блок автоинформирования
HLR	Домашний реестр местоположения (Home Location Registry)
MRS	Функциональный блок записи переговоров
MSC	Центр коммутации (Mobile Switching Centre)
NSS	Подсистема коммутации (Network Switching Subsystem)
PDH	(Plesiochronous Digital Hierarchy) – Плезеохронная цифровая иерархия, цифровой метод передачи данных голоса
SNMP	(Simple Network Management Protocol) — протокол управления сетями связи на основе архитектуры UDP
SS7	Общеканальная сигнализация №7 (Signaling System №7)
VoIP	(Voiceover IP) - система связи, обеспечивающая передачу речевого сигнала по сети Интернет или по любым другим IP-сетям.
UDP	(User Datagram Protocol) - Транспортный протокол для передачи данных в сетях IP без установления соединения.
АОН	Автоматическое Определение Номера
АТС	Автоматическая телефонная станция
БД	Базы Данных
ГИС	Гео-Информационная Система
ДДС	Дежурно-Диспетчерская Служба
ЕДДС	Единая Дежурно-Диспетчерская Служба

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПАМР.460018.006.ТП.ПБ

Лист

4

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.

система-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 и документирование всех входящих и исходящих вызовов (сообщений о происшествиях) по номеру «112»;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПАМР.460018.006.ТП.ПБ						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

- 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
							7

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Назначение алгоритма

Алгоритмы, используемые в системе-112, предназначены для решения следующих задач:

- прием по номеру «112» вызовов (сообщений о происшествиях);
- получение от оператора связи имеющихся данных 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;
- анализ поступающей информации о происшествиях;
- направление информации о происшествиях, в том числе вызовов (сообщений о происшествиях), в дежурно-диспетчерские службы экстренных оперативных служб;
- регистрация и документирование всех входящих и исходящих вызовов (сообщений о происшествиях) по номеру «112»;
- ведение базы данных об основных характеристиках происшествий, а также о его основных результатах;
- формирование статистических отчетов по поступившим вызовам (сообщениям о происшествиях);
- предоставление информационно-аналитической поддержки принятия решений по экстренному реагированию на принятые вызовы (сообщения о происшествиях);
- прием по номеру «112» сообщений специального формата (SMS);
- контроль процесса обработки заявок.

2.2 Обозначение документа «Описание постановки задачи»

Описания задач, для решения которых разработаны алгоритмы, приведены в документе:

- «Техническое задание на разработку технического проекта внедрения Системы 112 на территории Свердловской области».

2.3 Сведения о процессе (объекте), при управлении которым используются алгоритмы

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ПАМР.460018.006.ТП.ПБ						8
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Данные алгоритмы используются при управлении деятельностью сотрудников системы-112.

Процессы управления реагированием на происшествия включают в себя:

- управление вызовами из сети ТфОП или из внутренней (ведомственной) сети;
- резервирование вызовов из сети ТфОП или из внутренней (ведомственной) сети;
- работа с системой предварительно записанных голосовых сообщений (IVR);
- управление сообщениями специального формата (SMS сообщения);
- ведение реестра обращений и происшествий;
- взаимодействие с системами экстренных оперативных служб;
- информирование ЦУКС ГУ МЧС России по Свердловской области о событиях, для которых сформированы критерии предоставления данных в ЦУКС (например, возникновение ЧС);
- формирование и предоставление аналитической и статистической информации;
- формирование отчетов;
- ведение информации, необходимой для принятия решений;
- контроль процесса приема и обслуживания вызовов операторами;
- контроль процесса обработки сообщений о происшествиях посредством web-интерфейса;
- выгрузка данных о происшествии в автоматизированные системы службы экстренного реагирования;
- обмен данными с внешними системами;
- информационное наполнение Интернет-портала;
- ведение форумов;
- взаимодействие с системами мониторинга на предмет получения информации с датчиков стационарных объектов для создания карточки ЭС;
- взаимодействие с системой ГЛОНАСС/GPS на предмет получения информации о текущем местоположении ТС;
- взаимодействие с системой «ЭРА-ГЛОНАСС» на предмет обмена информацией о ДТП;
- взаимодействие с ИС оператора подвижной и стационарной связи на предмет получения данных об абоненте;
- контроль работы модулей системы-112;

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ					Лист
											9

- отображение картографической информации;
- поиск картографической информации.

2.4 Общие требования к входным и выходным данным, обеспечивающим информационную совместимость системы-112 со смежным и внешними системами

Смежными и внешними системами по отношению к системе-112 являются:

- автоматизированные информационные системы экстренных оперативных служб;
- автоматизированная система комплексного мониторинга;
- система мониторинга ГЛОНАСС/GPS экстренных оперативных служб;
- система экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС»;
- информационные системы операторов сотовой и подвижной связи, абоненты которых осуществляют вызовы на систему «112»;
- ЦУКС ГУ МЧС России по Свердловской области.

Автоматизированные информационные системы экстренных оперативных служб размещаются на технических средствах существующей инфраструктуры дежурных диспетчерских служб (ДДС) и единой дежурно диспетчерской службы (ЕДДС) Свердловской области. система-112 обеспечивает оперативное взаимодействие с информационными системами и системами управления силами и средствами следующих экстренных оперативных служб:

- пожарной охраны;
- реагирования в чрезвычайных ситуациях;
- полиции;
- скорой медицинской помощи;
- аварийной службы газовой сети;
- Антитеррор;
- службы ЖКХ.

Информационное взаимодействие между компонентами системы-112, размещенными на базе ДДС или ЕДДС, и автоматизированной системой ДДС или ЕДДС осуществляется через специализированный информационный сервис, разработанный для интеграции с данной системой.

Для реализации данного специализированного информационного сервиса, должен быть разработан открытый интерфейс к системам, с которыми обеспечивается информационное взаимодействие для реализации следующих функций:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
										10

- передача в ИС и СУ СИС службы информации о происшествии (дата, время, описание происшествия, адресная информация и прочие);
- передача в ИС и СУ СИС службы и получение от ИС и СУ СИС службы дополнительной информации о происшествии (для каждой из перечисленных служб в соответствии с объемом специализированной информации, заполняемой оператором службы);
- получение от ИС и СУ СИС службы информации о статусе отработки происшествия (заявка поступила, заявка принята, заявка в работе, заявка отработана и прочие);
- получение от ИС и СУ СИС службы информации о привлеченных в рамках реагирования силах и средствах службы (привлекаемые подразделения, время высылки экипажей, время прибытия экипажей, состав экипажей, принятые меры и прочие);
- получение от ИС и СУ СИС дополнительной информации о реагировании на происшествие.

Обеспечивается взаимодействие системы-112 со следующими автоматизированными системами мониторинга ситуаций на контролируемых стационарных и подвижных объектах системы-112:

- система мониторинга ГЛОНАСС/GPS экстренных оперативных служб;
- система экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС»;
- системы мониторинга критически важных объектов.

Информационное взаимодействие между подсистемой мониторинга и указанными системами осуществляется через специализированный информационный сервис, разработанный для интеграции с конкретными системами.

Программное обеспечение системы-112 состоит из серверной и клиентской части. Интеграция с большинством внешних и смежных систем осуществляется в рамках взаимодействия с серверным программным обеспечением. В качестве базового протокола взаимодействия предусматривается использование протокола HTTP, а в качестве формата передаваемых данных — XML.

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ					Лист
											11

3 ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3.1 Массивы информации, сформированные из входных сообщений

В таблице 2 представлен перечень массивов информации, сформированных из входных сообщений.

Таблица 2. Перечень массивов информации

Наименование массива	Обозначение	Максимальное число записей
Операторы	Tm_Agent	13
Группы	Tm_Group	39
Связи операторов с группами	Tm_Agent2Group	6
Службы	Tm_Service	14
Связи служб с группами	Tm_Service2Group	5
Рабочие места	Tm_Workplace	8
Связи операторов с рабочими местами	Tm_Agent2Workplace	5
Вызовы	Tm_Call_XX	11
Справочник событий	Tm_Event_XX	5
Статистика по операторам в группе	Tm_Agent2GroupStatistics	23
Статистика по операторам	Tm_AgentStatistics	22
Статистика по обратным вызовам	Tm_CallbackkStatistics	5
Статистика по группе в службе	Tm_Group2ServiceStatistics	35
Статистика по группе	Tm_GroupStatistics	35
Статистика по службе	Tm_ServiceStatistics	35
Типы вызовов	Tm_CALLTYPE	3
Карточки Антитеррор	Tm_CARD_AT	6
Карточки ЖКХ	Tm_CARD_COMMSERV	12
Отделения ЖКХ	Tm_CARD_COMMSERV_DEPARTMENT	5

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
							12

Наименование массива	Обозначение	Максимальное число записей
Сообщения операторов по карточкам	Tm_CARD_MESSAGES	8
Карточки отделений полиции	Tm_CARD_OVD	12
Состояние карточек	Tm_CARDSYNTHETICSTATE	
Отделения службы 01	Tm_CARD_01_DEPARTMENT	6
Карточки службы 02	Tm_CARD_02	5
Отделения службы 02	Tm_CARD_02_DEPARTMENT	5
Карточки службы 03	Tm_CARD_03	14
Отделения службы 03	Tm_CARD_03_DEPARTMENT	5
Состояния отделений службы	Tm_CARD_03_DEPARTMENTSTATE	4
Карточки службы 04	Tm_CARD_04	5
Отделения службы 04	Tm_CARD_04_DEPARTMENT	5
Административные районы	Tm_CITIES	3
Связь административных районов и городов, сел	Tm_DC	3
Города, села	Tm_DISTRICT	2
Карточки 112	Tm_EMERGENCYCARD	33
Бригады службы 01	Tm_ENGINE01	4
Состояния бригад службы 01	TM_ENGINE01DISPATCH	5
Бригады службы 02	Tm_ENGINE02	4
Состояния бригад службы 02	TM_ENGINE02DISPATCH	5
Бригады службы 03	Tm_ENGINE03	4
Состояния бригад службы 03	TM_ENGINE03DISPATCH	5
Карточки 01	TM_FIREFIGHTERCARD	22
Улицы	TM_STREET	3

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

ПАМР.460018.006.ТП.ПБ

Лист

13

Наименование массива	Обозначение	Максимальное число записей
Линейные объекты	LINE	6
Точечные объекты	POINT	6
Полигонные объекты	POLYGON	6
Картографические объекты	PLACEX	18

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

						ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		

4 РЕЗУЛЬТАТЫ РАШЕНИЯ

Для выдачи выходных сообщений и для решения задач системы-112 используются массивы информации, формируемые из входных сообщений.

Описание данных массивов информации приведено в документе ПАМР.460018.006.ТП.П8 «Технический проект. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в Свердловской области». «Описание массива информации». 2012 г.».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
										15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

5 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Математические модели или экономико-математическое описание в алгоритмах не используются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ			

6 АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ

6.1 Описание логики алгоритма

Основными алгоритмами системы-112 являются:

- прием и регистрация вызовов (сообщений о происшествиях);
- передача зарегистрированных сообщений о происшествиях из ЦОВ/МЦОВ/ЕДДС МО в соответствующие службы экстренного реагирования;
- передача вызовов из ЦОВ/МЦОВ/ЕДДС МО в соответствующие службы экстренного реагирования;
- регистрация информации о ходе и результатах реагирования на сообщения о происшествиях;
- формирование статистических отчетов по поступившим вызовам;
- передача статистической и оперативной информации из ЦОВ в ЦУКС ГУ МЧС России по Свердловской области.

Функционирование системы-112 осуществляется по следующим алгоритмам:

- автоматическое определение номера абонента;
- получение координат местоположения абонента (абонентского устройства) в случае интеграции с базой данных операторов связи;
- поступление вызова/сообщения специального формата оператору системы-112;
- регистрация информации о происшествии;
- отображение картографической информации;
- информационно-аналитическая поддержка принятия решений;
- определение перечня привлекаемых служб экстренного реагирования;
- передача информации о происшествии в службы экстренного реагирования;
- передача вызова диспетчерам экстренных служб;
- получение и регистрация информации о результатах реагирования от служб экстренного реагирования;
- принятие решения о возможности возникновения ЧС;
- информирование ЦУКС ГУ МЧС России по Свердловской области о возможном возникновении ЧС;
- запись переговоров;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
										17

- сохранение информации о происшествии;
- формирование статистических отчетов.

На рисунке 1 представлен алгоритм приема и обработки вызова (сообщения о происшествии)



Рисунок 1. Алгоритм №1 распределения вызова и карточки ЭС

Из ТфОП осуществляется вызовы на единый номер «112». Вызов направляется на медиа-шлюз (коммутационный модуль). Медиа-шлюз осуществляет преобразование речевой информации в вид пригодный для передачи по сетям с маршрутизацией пакетов IP: кодирование и упаковка речевой информации в пакеты RTP/UDP/IP, а также обратное преобразование. Данный коммутационный модуль определяет доступное направление и отправляет вызов в ЦОВ/РЦОВ/МЦОВ на модуль колл-центра. Также медиа-шлюз передает в модуль колл-центра информацию о номере вызывающего абонента.

При поступлении вызова в ЦОВ/РЦОВ/МЦОВ, анализируется номер телефона по маске.

В номере может содержаться Cell ID. Вызов передается на систему IVR. Из номера выделяют информацию о Cell ID. На сервер карточной платформы по протоколу xml отправляется команда на создание карточки экстренных ситуаций с запросом определения местоположения абонента по Cell ID. Создается карточка ЭС и помещается в очередь до тех пор, пока свободный оператор системы-112 не примет вызов.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись
ПАМР.460018.006.ТП.ПБ					
					Лист
					18

Вызов распределяется на оператора системы-112.

- при занятости всех операторов вызов помещается в очередь.
- сигнализация поступает в ЦОВ/РЦОВ/МЦОВ и вызов распределяется на оператора системы-112. Оператор системы-112 принимает вызов заполняет карточку ЭС.

При создании карточки ЭС анализируется номер телефона по маске.

При совпадении маски на карточной платформе, срабатывает функция определения местоположения. Отправляется определенный запрос во внешнюю систему по протоколу HTTP/XML. Внешняя система определяет координаты и отвечает на запрос. В случае успеха создается карточка ЭС с заранее определенными координатами. При интеграции с геоинформационной подсистемой на карте автоматически отображается окружность вокруг полученного местоположения.

При заполнении карточки ЭС на основе текстового описания происшествия, модуль поддержки принятия решений выдает рекомендации оператору для принятия управленческих решений по экстренному реагированию и планированию мер реагирования на происшествия.

На рисунке 2 представлен алгоритм приема и обработки вызова (сообщения о происшествии) в формате SMS

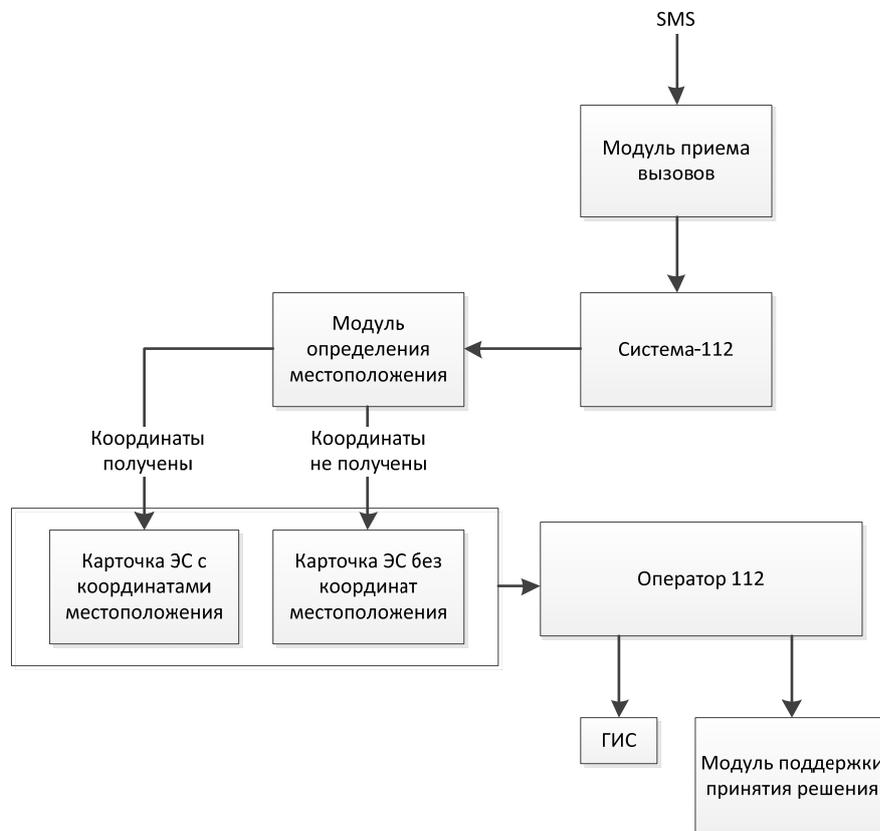


Рисунок 2. Алгоритм №2 распределения вызова и карточки ЭС

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПАМР.460018.006.ТП.ПБ

Лист

19

Со стороны ТфОП поступает сообщение специального формата (SMS) с заголовком «MESSAGE».

Модуль приема сообщений системы-112 принимает сообщение и формирует содержимое SMS для создания карточки ЭС.

система-112 формирует запрос Оператору связи для определения координат местоположения абонента. Создается карточка ЭС, а также ее отображение в списке происшествий на рабочих местах операторов системы-112. При создании карточки ЭС на рабочих местах операторов системы-112 воспроизводится звуковое уведомление.

При интеграции с геоинформационной подсистемой на карте автоматически отображается окружность вокруг полученного местоположения.

Дальнейшая обработка карточки ЭС происходит в штатном режиме.

Далее представлен алгоритм взаимодействия с системой «ЭРА-ГЛОНАСС».

В рамках данного взаимодействия выделяются следующие подсистемы:

http-клиент (сервер) – модуль, организующий интерфейс взаимодействия НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» с системой-112;

SIP-клиент – модуль, предназначенный для обеспечения взаимодействия с элементами VoIP-сети (GMSC, Media Gateway и т.д.) по протоколу SIP.

При взаимодействии НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» с системой-112 обрабатываются следующие функции:

- передача ПНД;
- передача вызова.

Передача ПНД. Алгоритм действий:

- подключение и отправка запроса http-серверу на регистрацию http-клиента;
- http-клиент отправляет подписку на уведомления;
- http-клиенту в НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» поступает команда на передачу ПНД в систему-112;
- http-сервер системы-112 передает в НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» подтверждение о передаче ПНД и в системе-112 создается ситуационная карточка;
- после отработки системой-112 данной ситуационной карточки, http-сервер отправляет в НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» информацию об изменении состояния карточки.

Передача вызова. Алгоритм действий:

- от НИП «ЭРА-ГЛОНАСС» поступает вызов в Центр Обработки Вызовов (ЦОВ) системы-112 по протоколу SIP;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
								20
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			

- вызов распределяется в системе-112 на АРМ оператора, одновременно с вызовом на АРМ оператора поступает ситуационная карточка с вкладкой «ЭРА-ГЛОНАСС».

На рисунке 3 представлен сценарий обмена сообщениями в системе-112

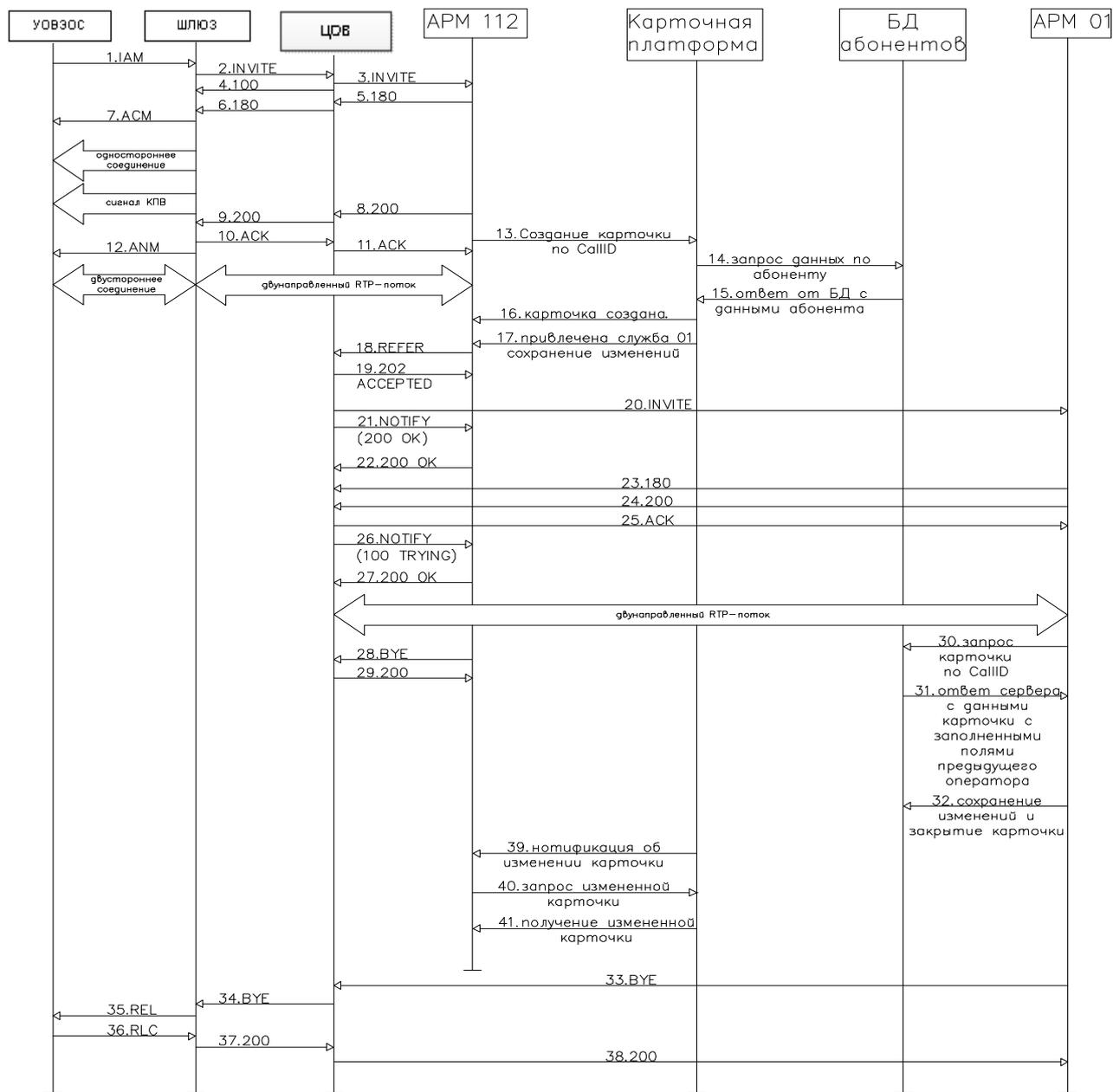


Рисунок 3. Сценарий обмена сообщениями в системе-112

Содержание сценария:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									ПАМР.460018.006.ТП.ПБ

1-7. Происходит установление соединения. На шлюз со стороны УОВЭОС приходит сообщение IAM, которое затем транслируется на ЦОВ/МЦОВ и на оператора системы-112.

8-12. Оператор системы-112 принимает вызов. Соответствующие сообщения подтверждают прием вызова оператора-112 со стороны ЦОВ/МЦОВ, а сообщение 12 – со стороны УОВЭОС.

В результате проключается двусторонний голосовой тракт между абонентом и оператором системы-112.

13. На сервер карточной платформы со стороны оператора-112 отправляется запрос на создание карточки, соответствующей номеру Call ID – идентификатору вызова в ЦОВ/МЦОВ.

14-15. При создании карточки происходит запрос к серверу абонентской базы данных по адресной информации звонящего абонента.

16. Карточка с минимальной информацией (время создания, номер телефона, адресная информация) создана в базе данных, и на АРМ системы-112 отображается форма для дальнейшего заполнения.

17. В ходе разговора оператор выясняет, какой службе следует перенаправить вызов, и перенаправляет вызов в соответствующую службу. При этом карточка сохраняется и закрывается форма.

18. Со стороны оператора происходит запрос на передачу вызова службе 01 с помощью сообщения REFER

19. Сервер подтверждает запрос сообщением ACCEPTED

20-22. ЦОВ/МЦОВ инициализирует новый вызов на АРМ службы 01 с помощью сообщения INVITE и уведомляет АРМ системы-112 об этом сообщением NOTIFY.

23. На АРМ 01 приходит уведомление о входящем вызове. В сигнализации SIP это индицируется сообщением 180 RINGING

24-25. Оператор 01 принимает вызов.

26-27. АРМ 112 уведомляется об этом со стороны ЦОВ.

Происходит проключение голосового канала от ЦОВ до АРМ 01. Оператор 01 разговаривает с абонентом.

28-29. АРМ 112 отбивается.

30. Происходит запрос карточки по текущему вызову - по Call ID

31. Сервер карточной платформы присылает данные карточки по текущему вызову.

32. После того, как оператор АРМ 01 поговорил с абонентом, вносятся соответствующие изменения в карточку, происходит запрос на карточную платформу, и форма

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ПАМР.460018.006.ТП.ПБ						
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

карточки закрывается. При этом происходит уведомление АРМ 112 об изменении карточки (сообщение 39), после чего АРМ 112 запрашивает измененную карточку и получает информацию по ней (сообщения **40,41**).

33-38. Происходит процедура разъединения оператора и абонента.

Описание процесса деятельности системы-112 приведено 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.».

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	
						23	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Название таблицы	стр.
Таблица. 1. Термины и сокращения	4
Таблица. 2. Перечень массивов информации	12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	Недок		Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Название таблицы	стр.
Рисунок 1. Алгоритм №1 распределения вызова и карточки ЭС	18
Рисунок 2. Алгоритм №2 распределения вызова и карточки ЭС	19
Рисунок 3. Сценарий обмена сообщениями в системе-112	21

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
								25
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПАМР.460018.006.ТП.ПБ	Лист
							26

