

**Программный комплекс автоматизации пунктов
централизованной охраны «Эгида-3»
Р.АЦДР.00101-01 91 04**

Выпуск 3.7.4

Мобильное приложение «АРМ ГБР»

Руководство по конфигурированию

КОМПЛЕКС
ПУЛЬТОВОЙ ОХРАНЫ

«ЭГИДА-3»

Оглавление

Термины и определения	3
Глава 1. Введение. Назначение мобильного приложения.....	5
Глава 2. Настройка АРМ ПЦО Эгида-3 для работы с АРМ «ГБР».....	7
2.1 Создание WEB сервера в менеджере конфигурации БД.....	8
2.2 Создание TCP протокола для работы с WEB сервером	9
2.3 Создание GPS оборудования. Объекты «Мобильное устройство» и «Устройство регистрации».....	10
2.4 Создание объекта «ГБР» и привязка мобильных устройств. Вкладка «Персонал»	13
Глава 3. Установка АРМ «ГБР» на Android-устройство	15
Глава 4. Работа с приложением АРМ «ГБР» на Android-устройстве	17
4.1 Настройки мобильного приложения	17
4.2 Элементы управления и интерфейс мобильного приложения	20
4.3 Работа с мобильным приложением при поступлении вызова	22
Глава 5. Проверка соединения с группой в рабочем месте АРМ ПЦО «Эгида 3»	31

Термины и определения

Комплекс средств автоматизации пункта централизованной охраны, КСА ПЦО (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Комплекс взаимосвязанного прикладного программного обеспечения, предназначенный для автоматизации работы пункта централизованной охраны

Подсистема объектовая (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Составная часть системы централизованного наблюдения, предназначенная для обнаружения криминальных угроз посредством контроля состояния технических средств безопасности и модулей охраняемого объекта и передачи тревожной, контрольно-диагностической, служебной, видео и другой информации в подсистему передачи информации


Система передачи извещений, СПИ (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Совокупность совместно действующих технических средств охраны, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в ПЦО извещений о состоянии охраняемых объектов, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления

Канал передачи информации (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Совокупность совместно действующих технических средств охраны и модулей и используемой(ых) сред(ы) передачи, осуществляющих обмен информацией между подсистемой(ами) объектовой(ыми) и подсистемой пультовой


Подсистема пультовая (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Составная часть системы централизованного наблюдения, предназначенная для приема, обработки, регистрации, представления в заданном виде и хранения тревожной, контрольно-диагностической, служебной, видео и другой информации, сформированной на охраняемом(ых) объекте(ах) и принятой от подсистем(ы) объектовых(ой), подсистем(ы) передачи информации.


Прибор объектовый оконечный; ПОО (по ГОСТ Р 53325-2014): Компонент системы передачи извещений о пожаре, устанавливаемый на контролируемом объекте, обеспечивающий прием извещений от приемно- контрольных приборов, приборов управления или других технических средств пожарной автоматики объекта, передачи полученной информации по каналу связи напрямую или через ретранслятор в пункт централизованного наблюдения или в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для приема команд телеуправления (при наличии обратного канала).


Прибор пультовой оконечный; ППО (по ГОСТ Р 53325-2014): Компонент системы передачи извещений о пожаре, обеспечивающий прием извещений от приборов объектовых оконечных, их преобразование и отображение посредством световой индикации и звуковой сигнализации в пункте централизованного наблюдения или в помещениях с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для передачи на приборы объектовые оконечные команд телеуправления (при наличии обратного канала).

Аппаратная зона (зона)  - минимальная самостоятельная часть оборудования, сопоставляемая с отдельно-взятым шлейфом сигнализации (ШС), зоной (объединением пожарных извещателей) или отдельными адресными пожарными, тепловыми или другими извещателями.

Зона характеризуется адресом ШС(номером зоны или адресного извещателя в приборе) и номером Contact ID –уникальным цифровым идентификатором зоны. В зависимости от применяемого оборудования в извещениях участвует номер зоны, входа или адресного извещателя или её уникальный Contact ID идентификатор.

Аппаратное реле (реле)  - релейный выход, или адресный релейный блок прибора от которого можно получить события или применить команду управления. Реле, как и зона, в зависимости от применяемого оборудования, идентифицируется номером выхода, адресом выхода в адресном устройстве или его Contact ID идентификатором.

Аппаратный раздел (раздел)  – совокупность аппаратных зон (шлейфов, адресных извещателей) или реле, сформированных по определённому признаку (по типу извещателей, по территории, или исходя из характерных особенностей охраняемого объекта). Идентификатором раздела является его номер, совпадающий с номером раздела в приборе или пульте/контрольной панели.

Приёмо-контрольный прибор  – прибор приёмно-контрольный пожарный (ППКП) или техническое средство пожарной автоматики с набором зон и релейных выходов осуществляющий контроль и передачу извещений со своих входов и выходов на приборы передачи извещений или пульт. Прибор характерен для иерархии ИСО Орион, в логической иерархии приборы отождествляются с зонами состояния, от которых можно получать события неисправностей, тревоги саботажа и запуска пожарной автоматики.

Глава 1. Введение. Назначение мобильного приложения

Мобильное приложение АРМ «ГБР» служит для обмена информацией между оператором ПЦО «Эгида-3» и мобильными передвижными группами. На мобильное устройство группа получает информацию о вызове по типу тревоги, подробную характеристику объекта и его местонахождение, прокладывает маршрут до объекта с учётом пробок. Группа ведёт отчётность по своим действиям через мобильное приложение, а оператор ПЦО получает отчёты по этим действиям. Также устройство с АРМ «ГБР» может выступать в качестве оборудования регистрации GPS-сигнала для отслеживания местонахождения группы на ситуационной карте ПЦО. За взаимодействие между мобильными устройствами и ПК с Эгида-3 отвечает отдельный программный модуль – WEB сервер, который создаётся и настраивается в менеджере конфигурации Эгида-3.

Программное обеспечение устанавливается на любое мобильное устройство под управлением операционной системы Android.

Функциональные возможности модуля:

- Освобождение оператора от необходимости голосового вызова ГБР, в результате сокращается время на передачу информации
- Сокращение времени реагирования групп на вызов
- Отображение полной текстовой и графической информации по местонахождению объекта, сработавшему извещателю, камере, прибору, тревожной кнопки.
- Возможность построения маршрутов сотрудниками ГБР на мобильном устройстве до объекта охраны с учётом пробок
- Графическое отображение плана объекта и места возникновения тревоги
- Оперативное предоставление информации оператору ПЦО о связи с каждой ГБР в режиме Online
- Отслеживание оператором ПЦО местонахождения группы на карте местности с целью определения ближайшего автомобиля к тревожному объекту охраны
- Возможность построения маршрутов движения групп на плане местности за указанный интервал для определения времени движения по вызовам и без в рабочем месте оператора
- Автоматизированная передача отчёта ГБР по результатам действий на объекте охраны
- Поддержка Яндекс-карт с сервисом Яндекс-пробки
- Возможность отказа от выезда без необходимости голосового телефонного вызова при форс-мажорных ситуациях
- Может быть использовано также для отслеживания перемещения других мобильных бригад: скорой помощи, инкассации, городских служб и автомобилей такси

КАРТОЧКА СОСТОЯНИЕ КАРТА

Номер **9**

Имя объекта **Гуманитарный лицей № 9**

Особо охраняемый **Да**

Адрес **Орехово-Зуево, Набережная, дом 15, корпус 1, строение 1**

Шифр замка **нет**

Характеристика **Трёхэтажное здание, бетонные стены и перекрытия, 3 пожарных выхода, тепло-водо-газоснабжение. Имеется ряд гаражей и хозяйственных примыкающих к основному зданию, на окнах решётки отсутствуют всему периметру здания за исключением лаборатории**

Место вероятного проникновения

ОТМЕНИТЬ ВЫЕЗД **ПРИБЫТИЕ**

КАРТОЧКА СОСТОЯНИЕ КАРТА

сигнальной лампы

Телефоны **Дирекция школы**
8(496)4169-256

+79060399610

Тревожная кнопка
+79262701523

Отдел полиции **3й ГОМ Орехово-зуюеского УВД МО**

ОТМЕНИТЬ ВЫЕЗД **ПРИБЫТИЕ**

Рис.1 Карточка объекта в мобильном приложении

Требования к оборудованию и ПО для установки и работы приложения АРМ «ГБР»

Программное обеспечение предназначено для работы на мобильных устройствах под управлением ОС Android, удовлетворяющее следующим требованиям:

- Версия Android не ниже 6.0
- Разрешение экрана не ниже 800x480
- Наличие модуля GSM
- Рекомендуется использование спутникового модуля GPS/Глонасс

Глава 2. Настройка АРМ ПЦО Эгида-3 для работы с АРМ «ГБР»

Принцип работы приложения АРМ «ГБР» основан на приёме вызова с необходимой информацией по GPRS каналу от рабочего места АРМ ПЦО Эгида-3 на мобильном устройстве с указанием ближайших координат объекта, адреса и дополнительной информацией по логической зоне и разделу, а также передаче координат местоположения группы на WEB сервер Эгиды. Сотрудник мобильной бригады принимает решение о приёме или отклонении вызова, в случае приёма он получает всю необходимую информацию, делает расчёт маршрута и выезжает на объект. Дальнейшие действия сотрудника группы передаются на рабочее место оператора в виде отчётов с мобильного устройства, все действия группы (доклад, прибытие, завершение вызова и т.д.) протоколируются, сохраняются в БД, а статусы пиктограмм групп на карте местности и в панели ГБР рабочего места оператора меняются автоматически.



Рис.2 Схема взаимодействия мобильных групп с АРМ ПЦО Эгида-3

Приложение может использовать GPS/Глонасс модуль в качестве отслеживающего устройства и для более точного отображения координат объекта охраны на картографическом клиенте. При включенном GPS приёмнике более точно осуществляется позиционирование устройства, рекомендуется включать на устройствах GPS/Глонасс на мобильных устройствах. Координаты движения групп передаются на рабочее место оператора, что позволяет отслеживать местонахождение автомобилей на карте местности, строить маршруты их поездок по вызовам и без.

Для работы оператора ПЦО с ГБР оснащённых устройствами с установленным приложением АРМ «ГБР» необходима предварительная настройка, рабочего места оператора и БД через менеджер конфигурации. Идентификационные номера устройств (IMEI или UID) должны

быть связаны с мобильными устройствами, а те, в свою очередь - привязаны к группам. На рабочем месте должен быть подключен скоростной канал сети Internet с услугой статического (белого) IP адреса, на мобильных устройствах также должен быть включен GPRS.

2.1 Создание WEB сервера в менеджере конфигурации БД

Для обеспечения интернет соединения между приложением АРМ «ГБР» на мобильном устройстве и ПЦО, на компьютере с установленной АРМ «Эгида-3» необходимо в менеджере конфигурации на вкладке «Оборудование» создать объект - «WEB сервер».

WEB сервер – это виртуальный программный модуль, предназначенный для работы с мобильными бригадами по сети Internet. WEB-сервер осуществляет приём GPS координат с мобильных устройств, обеспечивает двустороннюю связи с мобильными устройствами в режиме реального времени.

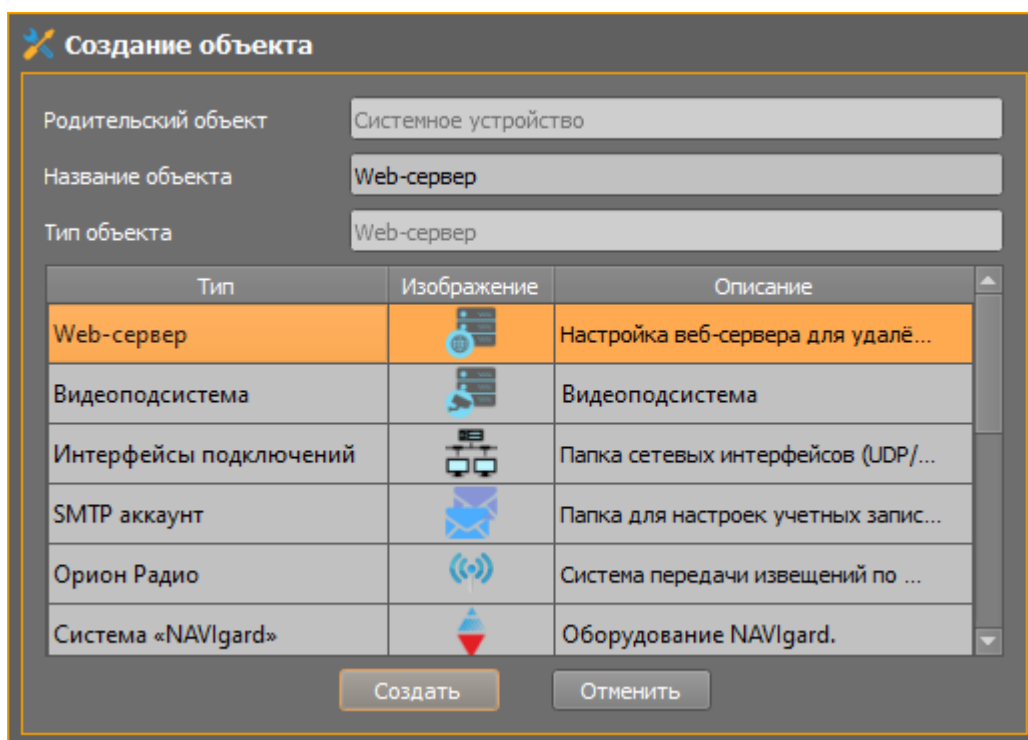


Рис. 3 Создание объекта WEB-сервер

В свойствах «WEB-сервера» выбирается предварительно созданный TCP протокол для подключения к серверу и настраивается таймаут подключений к мобильным устройствам.

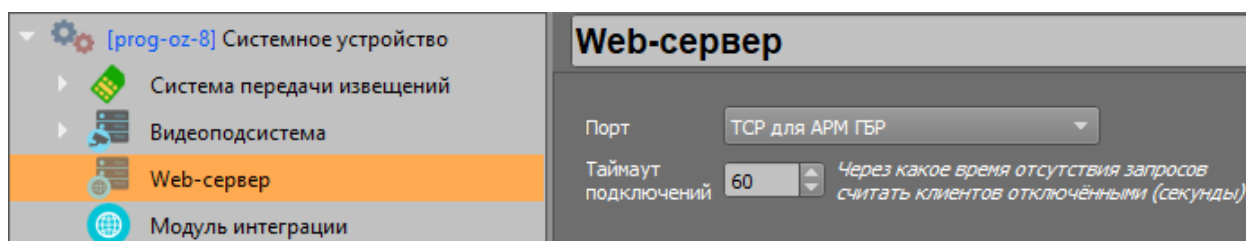


Рис. 4 Свойства WEB-сервера

Номер TCP порта для работы с АРМ ГБР, должен отличаться от номера TCP порта протокола, созданного для работы с личным кабинетом.

Веб-сервер использует технологию Java для обмена с удалёнными устройствами по каналам связи GPRS, приём и передача пакетов осуществляется по выделенным портам. WEB сервер

использует собственную версию Java для работы с мобильными приложениями, которая устанавливается вместе с пакетом АРМ ПЦО Эгида-3 на компьютер (входит в состав инсталлятора Эгиды). Для поддержания связи с устройствами, на которых в данный момент запущено приложение АРМ «ГБР», сервер проводит «ping» устройств, если в течение установленного таймаута подключения ответа на «ping» не приходит, то WEB -сервер считает, что с мобильным устройством потеряна связь.

Таблица 1 Настройки объекта «WEB-сервер»

Пункт настроек	Описание
Порт	Ранее созданный в сетевых протоколах TCP протокол для работы с мобильными устройствами.
Таймаут подключения	Интервал времени, после которого при отсутствии ответов от мобильных устройств, они будут считаться отключенными. Единица измерения «секунды».

2.2 Создание TCP протокола для работы с WEB сервером

TCP протокол – это сетевой протокол, создаваемый для обмена данными между Эгида-3 и, удалёнными серверами и сервисами, видеокамерами, сторонним программным обеспечением. TCP протокол создаётся в соответствующей папке в родительском объекте «Сетевые протоколы», который, в свою очередь является дочерним элементом к системному объекту и создаётся на уровне WEB сервера.

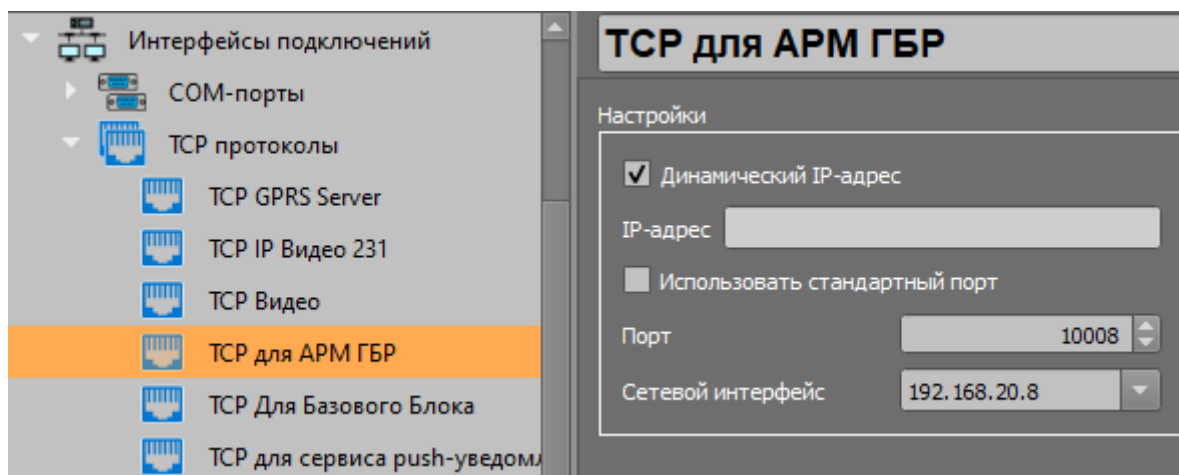



Рис. 5 Сетевые протоколы TCP для работы с камерами и сервисами

Создание объекта

Родительский объект: TCP протоколы

Название объекта: TCP протокол

Тип объекта: TCP протокол

Тип	Изображение	Описание
TCP протокол		Сетевой протокол для передачи данных

Создать Отменить

Рис. 6 Создание объекта TCP-протокол

В свойствах TCP протокола указывается IP-адрес устройства с которым будет осуществляться обмен , задаётся открытый рабочий порт на приём и передачу и выбирается сетевой интерфейс. TCP протокол WEB-сервера обычно использует *динамический IP*, поскольку WEB-сервер принимает данные с мобильных устройств, аботающих по GPRS, где провайдер сотовой связи периодически меняет внешние IP адреса.

TCP Web-сервера

Настройки

☒ Динамический IP-адрес

IP-адрес

☐ Использовать стандартный порт

Порт: 10028

Сетевой интерфейс: 192.168.20.8

Рис. 7 Свойства объекта TCP-протокола

Данный порт должен быть указан и в мобильном приложении АРМ ГБР. В качестве IP адреса указывается внешний статический («белый») IP адрес компьютера (сетевого устройства) с Эгида-3,с которого осуществляется выход в сеть Internet.

2.3 Создание GPS оборудования. Объекты «Мобильное устройство» и «Устройство регистрации»

Из схемы взаимодействия с мобильными бригадами видно, что помимо самих мобильных устройств со встроенными GPS/Глонасс приёмниками для отслеживания групп могут применяться устройства регистрации производства компании Болид.

Вариант с устройствами регистрации (УР-Глонасс, МУР и др.) может быть применим в случае, когда необходимо вести скрытое наблюдение за бригадами, или когда само приложением АРМ «ГБР» не используется (на данный момент, выпуск GPS-трекеров системы «ОРМА» - прекращён).

Оба устройства создаются внутри родительского элемента – GPS оборудование, которое является дочерним к объекту «Системное устройство». Дочерними элементами к GPS оборудованию являются мобильные устройства и устройства регистрации, которые и привязываются к мобильным группам.

Тип	Изображение	Описание
Мобильное ...		Мобильное устройство
Устройство ...		Устройство регистрации транспортного ...

Рис. 8 Создание мобильных устройств в GPS оборудовании

Устройство регистрации имеет всего одну настройку – это уникальный идентификатор GSM чипа – IMEI или ID устройства, которое генерируется операционной системой. Поскольку устройства типа «УР-Глонасс» или «УР-Глонасс исп.01» работают с собственными SIM картами и сервисом обработки сообщений.

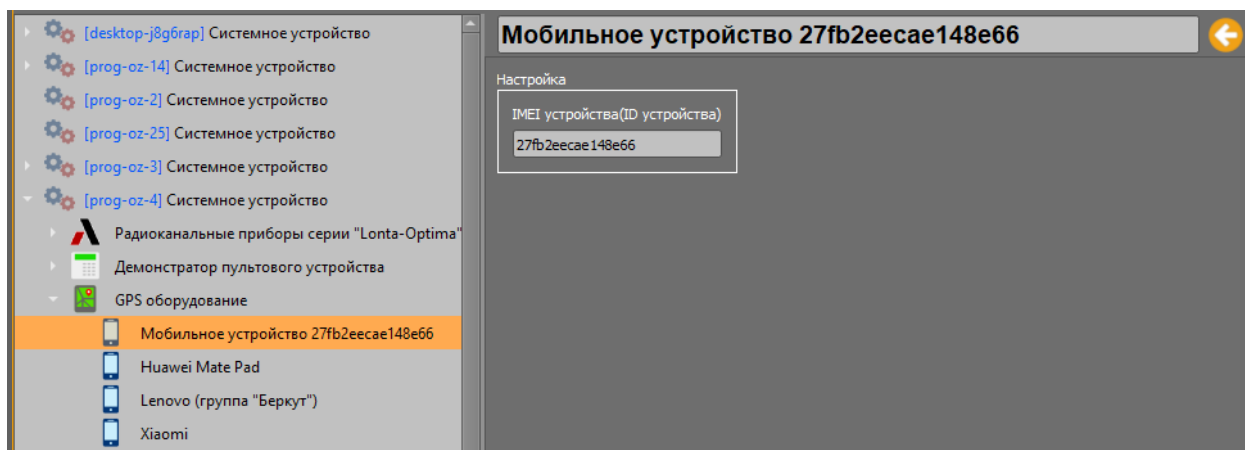


Рис. 9 Пример созданного мобильного устройства с идентификатором

Для каждого из них необходимо создавать свой TCP-протокол с открытым на приём и передачу портом. GPS устройства создаются только для отслеживания движения автомобилей и не могут работать совместно с мобильным приложением.

IMEI или ID устройства можно посмотреть в настройках мобильного приложения «АРМ ГБР» в окне настроек.

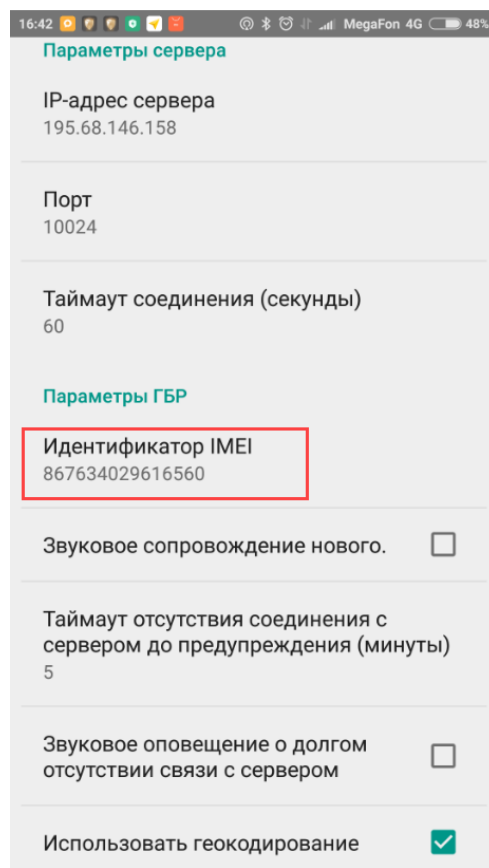


Рис. 10 Пример отображения IMEI в настройках мобильного приложения

Кроме того начиная с версии Эгиды 3.7.2 добавлен мастер для добавления мобильных устройств через поиск.

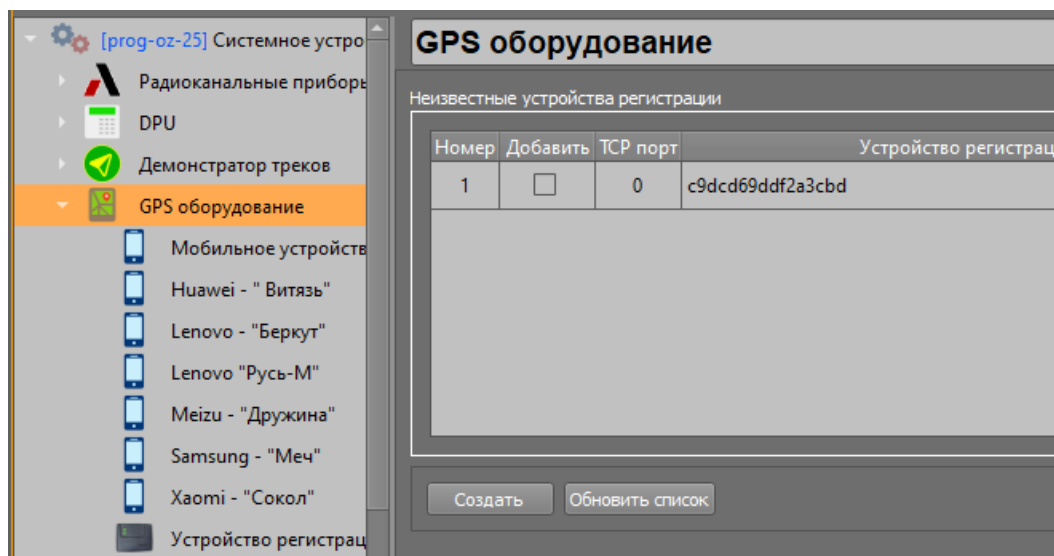


Рис. 11 Параметры GPS оборудования

Для того, что бы устройство отобразилось в таблице неизвестных устройств необходимо в настройках приложения АРМ «ГБР» на смартфоне предварительно задать настройки (ip адрес и порт).

При корректных настройках на мобильном устройстве, после начала обмена с WEB сервером Эгиды, в отладочном окне WEB сервера и таблице новых устройств регистрации появится новый идентификатор IMEI/ID .

После нажатия кнопки «Создать» выбранное мобильное устройство добавляется в список GPS устройств.

Далее созданное мобильное устройство необходимо привязать к одной из групп быстрого реагирования на вкладке «Персонал» менеджера конфигурации.

2.4 Создание объекта «ГБР» и привязка мобильных устройств. Вкладка «Персонал»

В основной документации подробно описывается процесс создания групп быстрого реагирования в менеджере конфигурации (Документ «03-Руководство администратора», Глава 3.4.3 Объект «Группы быстрого реагирования»).

Для привязки идентификаторов мобильных устройств необходимо сначала создать и настроить группу быстрого реагирования, для чего в менеджере конфигурации перейти на вкладку «Персонал» (функционал доступен при наличии соответствующих прав оператора системы).

По клику правой клавишей мыши на объекте «Группы быстрого реагирования» открывается контекстное меню, в котором необходимо выбрать пункт «Создать дочерний элемент»

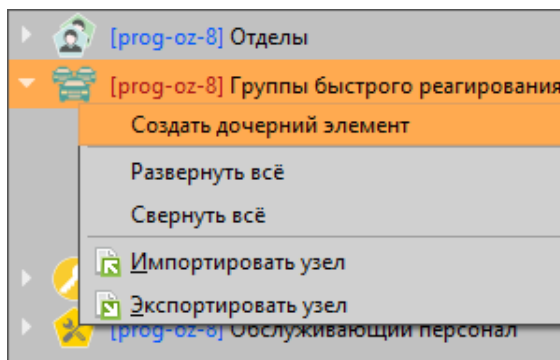


Рис. 12 Добавление мобильной группы к компьютеру рабочего места

В появившемся окне выделить «Группа быстрого реагирования» и нажать «Создать»

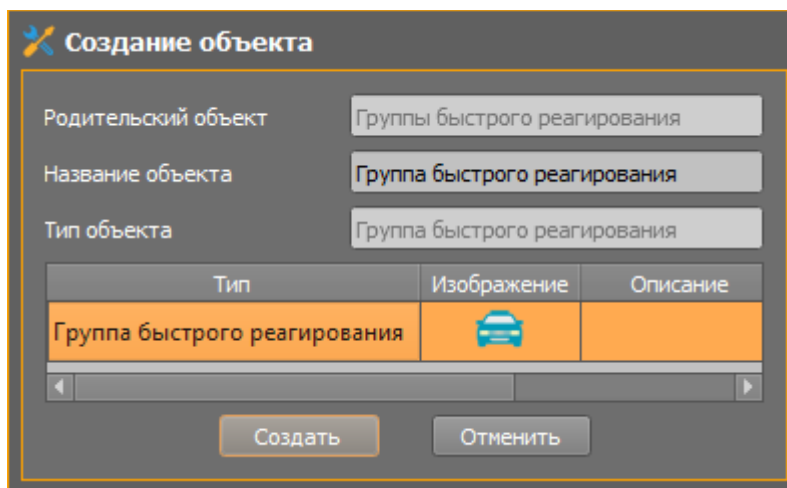


Рис. 13 Создание группы быстрого реагирования во вкладке «Персонал»

В системе появится новый объект – Группа быстрого реагирования, для которого требуется ввести название, номер (по необходимости) и прочие данные. Для идентификации Android - устройства в свойствах объекта ГБР в настройках «GPS оборудование» необходимо выбрать созданное ранее мобильное устройство.

02 - "Беркут"

Номер группы **2**

Адрес

Улица **Маркса**

Дом **3**

Корпус

Строение

Подъезд **1**

Этаж **2**

Офис **127**

Телефоны

Телефоны Ключи

Телефон	Комментарий
+7-(644)-145-55-44	Телефон директора
+7-(644)-144-44-55	Оператор

GPS оборудование

☒ Мобильное устройство **Lenovo - "Беркут"**

☐ GPS устройство

Рис. 14 ГБР с привязанным мобильным устройством

Привязка осуществляется через мастер привязок мобильных устройств. Соответственно для группы можно выбрать или мобильное устройство, или устройство регистрации.



К одной группе быстрого реагирования можно привязать только одно Android - устройство с уникальным IMEI/ID

01 - "Беркут"

Список элементов системы

Список выбранных элементов

- prog-oz-8
 - GPS оборудование
 - Huawei - "Беркут"

☒ Скрывать связанные элементы

OK Отмена

Рис. 15 Мастер привязок мобильного устройства к ГБР

После сохранения изменений, данная группа будет привязана именно к этому идентификатору, и. при вызове группы оператором, именно на это Android-устройство придёт вызов с тревожным событием.

В зависимости от привязанного оборудования, логика Эгиды и WEB-сервер будет получать координаты с данного устройства. Поэтому на мобильном устройстве необходимо включить определение местоположения, а в настройках мобильного приложения разрешить его использование (флаг «Использовать геокодирование»).

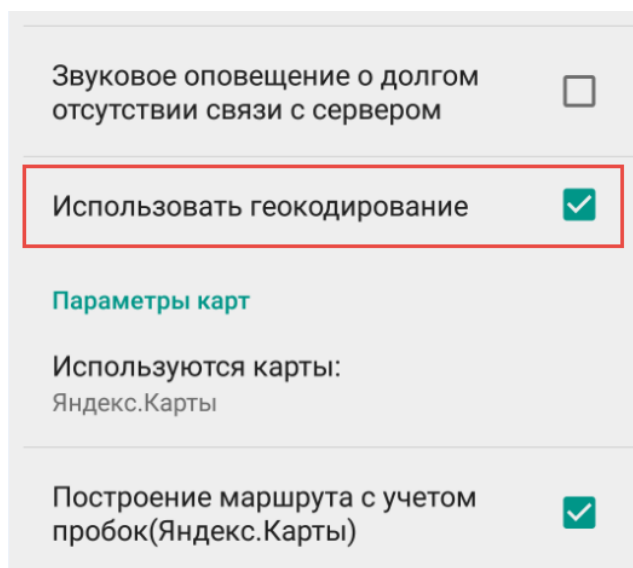


Рис. 16 Включение геокодирования в настройках мобильного приложения

При успешной настройке мобильного приложения и Эгиды, связь с группой устанавливается в течение нескольких секунд.

Глава 3. Установка АРМ «ГБР» на Android-устройство

Приложение может быть установлено на Android-устройство с ОС не ниже 6.0 с разрешением экрана не ниже 800*480 точек. Приложение устанавливается через сервис Google Play, где оно доступно для свободного скачивания.

При установке через сервис Google Play потребуется регистрация аккаунта, установка приложения осуществляется стандартным для большинства приложениями способом. В Android - устройстве должна быть включена поддержка установки сторонних приложений.

Приложение так же доступно в альтернативном магазине приложений «RuStore» для устройств, где нет возможности воспользоваться магазином Google Play.

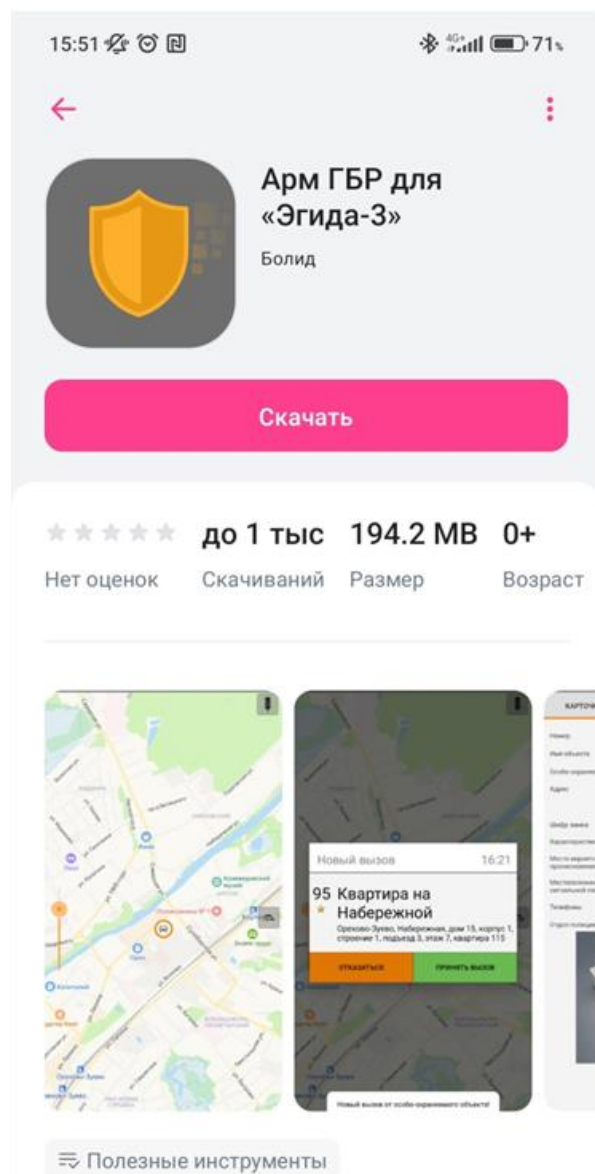
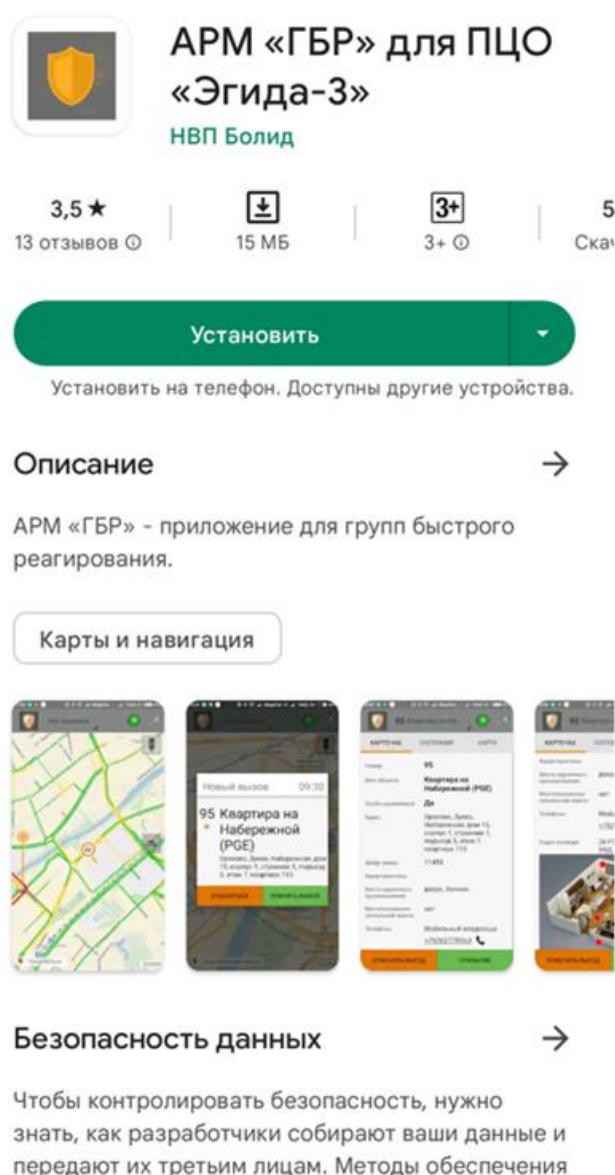
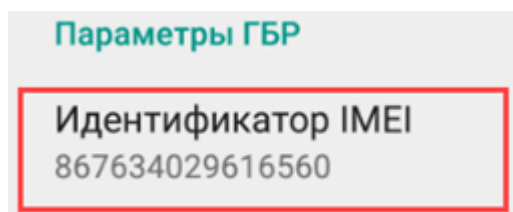


Рис. 17 Приложения Эгида-3 в сервисе GooglePlay и «RuStore»

При установке, приложение спрашивает разрешение использовать GSM и GPS модули – необходимо согласиться и разрешить использование этих модулей в ОС «Android». После завершения установки приложения, необходимо убедиться, что включен мобильный интернет и геолокация. После установки можно запустить приложение и приступить к настройке.

В случае недоступности приложения в Android Market или Google Play можно обратиться в службу технической поддержки для предоставления ссылки на скачивание установочного файла.

При каждой переустановке приложения на версиях с android начиная с 10.x.x у устройства меняется уникальный идентификатор (IMEI\UID).



Соответственно при каждой новой установке необходимо обновлять идентификатор устройства в настройках Эгида-3.

Глава 4. Работа с приложением АРМ «ГБР» на Android-устройстве

4.1 Настройки мобильного приложения

Основной принцип взаимодействия оператора и мобильной группы основан на передаче информации с вызовом в зашифрованном виде на мобильное устройство, и обратная передача координат и отчётов по действиям группы на рабочее место оператора. Наличие постоянного Интернет-соединения между АРМ «ГБР» и рабочим местом оператора и включенного геокодирования позволяет оператору видеть, какие группы сейчас находятся в режиме «Online» и готовы к вызову, как далеко они от объекта охраны.

Приложение создаёт ярлык на одном из рабочих столов устройства, для запуска необходимо кликнуть на этот ярлык (или запустить приложение из списка приложений).

После запуска приложения, откроется основное окно, в котором до введения настроек будет отображаться карта местности или пустая подложка.

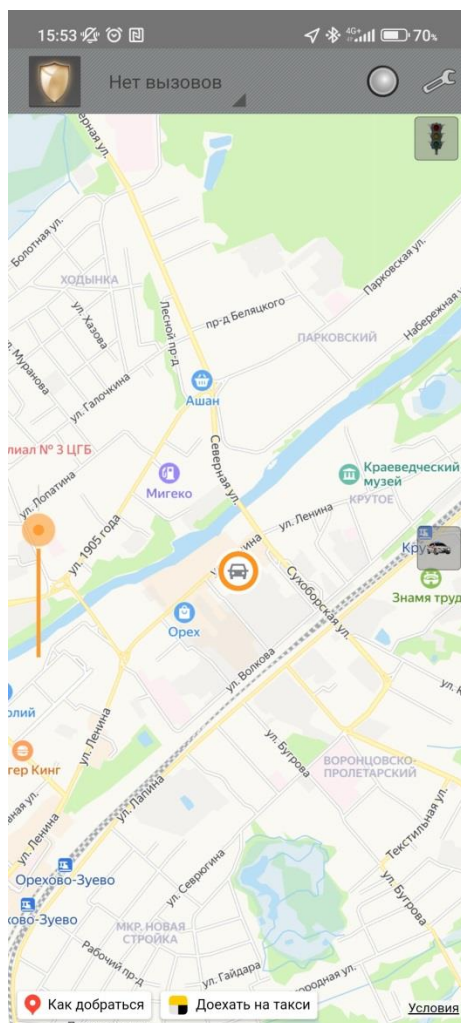



Рис. 18 Дежурный режим работы приложения при наличии связи с ПЦО

Для настройки связи с ПК (WEB сервером) необходимо провести процедуру настройки приложения, для этого в правом верхнем углу программы нужно нажать на иконку ключа .

В окне настроек указаны настройки интерфейса программы и параметры сервера для подключения к рабочему месту оператора ПЦО. Основными параметрами являются внешний статический IP адрес сервера и порт, по которому будет работать WEB сервер с удалённым мобильным устройством. Если ПК подключен к локальной сети, то необходимо обеспечить проброс внешнего порта с TCP/IP соединением для работы с Internet. Этот же номер порта должен быть указан в настройках TCP подключения и совпадать с указанным номером в настройках WEB сервера.

Параметры сервера
IP-адрес сервера 176.100.216.174
Порт 10108
Таймаут соединения (секунды) 60
Состояние подключения Подключено. Версия сервера:1.60096

Рис. 19 Настройки сервера в мобильном приложении

Таблица 2 Настройки сервера

Пункт настроек	Описание
IP-адрес сервера	Внешний статический адрес сервера Эгида-3 через который будет поступать информация на устройство
Порт	TCP порт сервера, через который будет вестись обмен данными с ПК. Необходимо указать тот же, что и в настройках TCP порта WEB сервера в Эгида-3.
Таймаут соединения, сек.	Таймаут подключения к серверу, после чего, в мобильном приложении выводится диалоговое окно о потере связи с сервером

В параметрах ГБР указывается только идентификатор IMEI/ID, который считывается из системных характеристик устройства. Далее идут настройки звукового сопровождения вызова и сообщений о потере связи с сервером, которые можно выставить опционально.

Параметры ГБР

Идентификатор IMEI
867634029616560

Звуковое сопровождение нового. ☐

Таймаут отсутствия соединения с сервером до предупреждения (минуты)
5

Звуковое оповещение о долгом отсутствии связи с сервером ☐

Использовать геокодирование ☒

Рис. 20 Настройки приложения АРМ «ГБР»

При установленном параметре «Использовать геокодирование» если в БД объекта указан его точный адрес, но сам объект не был помещён на карту местности, приложение получив адрес будет использовать преобразование его в географические координаты для построения маршрута.

Таблица 3 Описание параметров ГБР

Пункт настроек	Описание
Идентификатор IMEI	Номер GSM чипа мобильного устройства. Его необходимо ввести в параметрах TCP протокола WEB сервера
Звуковое сопровождение нового вызова	При появлении нового вызова от оператора, окно вызова будет сопровождаться сиреной.
Таймаут соединения с сервером до предупреждения	Время контроля соединения с сервером в минутах. После истечения времени контроля в мобильном приложении появляется окно с сообщением о времени
Звуковое оповещение о долгом отсутствии связи	Звуковое оповещение о потере связи с сервером после истечения таймаута
Использовать геокодирование	Преобразование адреса объекта в географические координаты на местности.

В настройках карт пользователем выбирается картографический клиент – Яндекс-карты, или карты OpenStreetMaps. В первом случае, появляется возможность использования сервиса Яндекс-пробки для построения маршрута или визуальной оценке обстановки на дорогах.

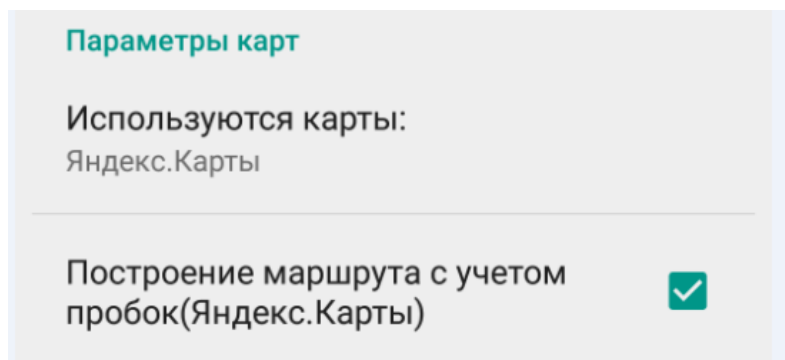


Рис. 21 Параметры картографического клиента

Если сервис отключен, то маршрут будет строиться по кратчайшему маршруту, без учёта пробок.

4.2 Элементы управления и интерфейс мобильного приложения

Центральное место приложения занимает экран с картой (в дежурном режиме), или основное окно с информацией по объекту. В Верхней части расположены органы управления и панель вызовов, где отображаются названия объектов, по которым были приняты вызовы. Рядом с кнопкой вызова настроек есть индикатор соединения.

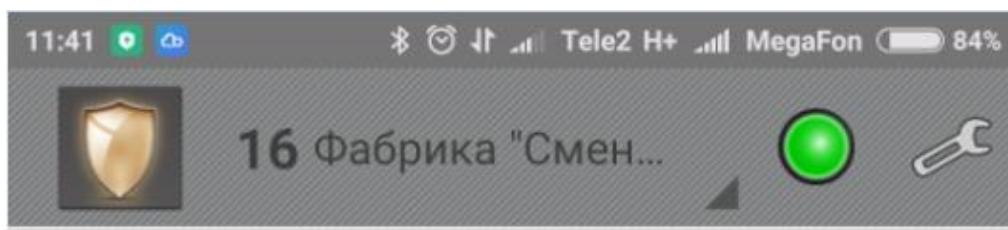


Рис. 22 Верхняя часть приложения – панель статуса

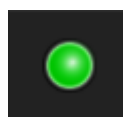
Индикатор может иметь три состояния:

1. Серый:



Сервер имеет дефолтные настройки после установки приложения, или осуществляется соединение с сервером и запрос новых вызовов (параметр интервала соединений указывается в настройках приложения)

2. Зелёный:



Соединение установлено, идёт обмен данными

3. Красный:



Соединение не установлено, необходимо проверить параметры связи.

При нажатии на иконку открывается протокол соединения с Web сервером, где можно посмотреть возможные ошибки соединения, или последние события. Справа в верхнем углу расположена кнопка меню с одним пунктом - очистки лога.

Ошибки могут возникать в следующих случаях:

- отсутствия активного соединения с сетью Internet на компьютере или Android устройстве
- некорректные настройки WEB-сервера в Эгида 3 (некорректно указан порт сервера, статический внешний IP сервера, не привязан TCP протокол в настройках WEB сервера, не верно выбран IP адрес в сетевых настройках TCP протокола)
- не правильно указан идентификатор мобильного устройства (IMEI/ID) в мобильном устройстве менеджера конфигурации
- Не привязано мобильное устройство к ГБР в настройках ГБР (Вкладка «персонал»)
- Указанный TCP-IP порт на компьютере с АРМ ПЦО Эгида 3 уже занят другим приложением, закрыт антивирусом, или файерволом, или не проброшен (в этом случае необходимо обратиться за помощью к системному администратору)

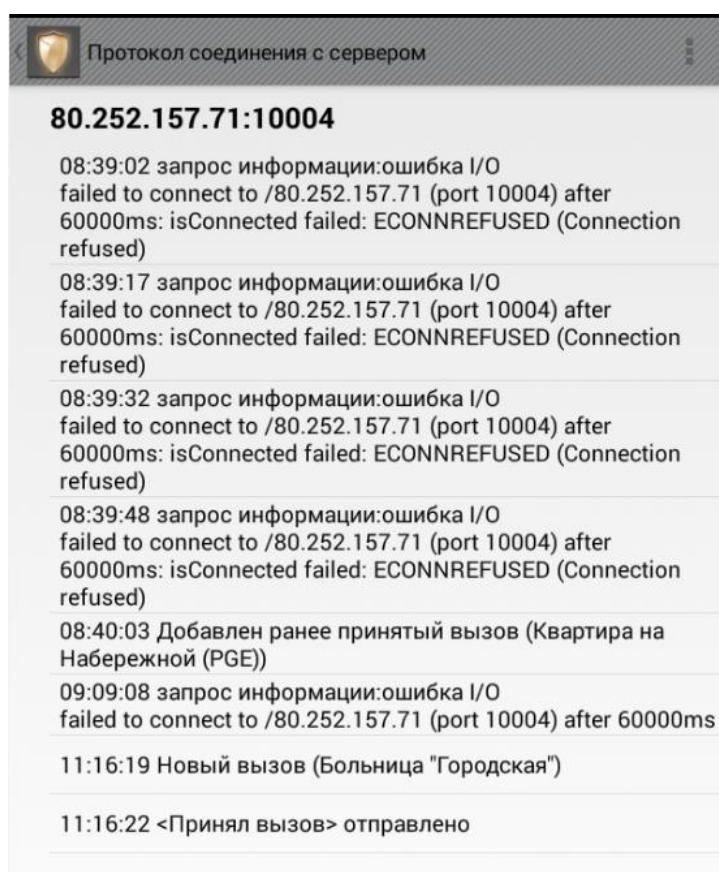


Рис.23 Пример логирования обмена данным с сервером в мобильном устройстве

Соответственно, при отсутствии ошибок соединения, в дежурном режиме, индикатор связи с сервером мобильного приложения всегда должен иметь зелёный цвет.

Центральное место экрана в дежурном режиме занимает карта местности, которую можно переместить к координатам группы. Если автомобиль движется, то карта будет работать в режиме слежения – т.е. перемещаться вслед за автомобилем. При включённом сервисе пробок, также будут отображаться ситуация на дороге. В статусной строке в дежурном режиме появляется надпись – «Нет вызовов».

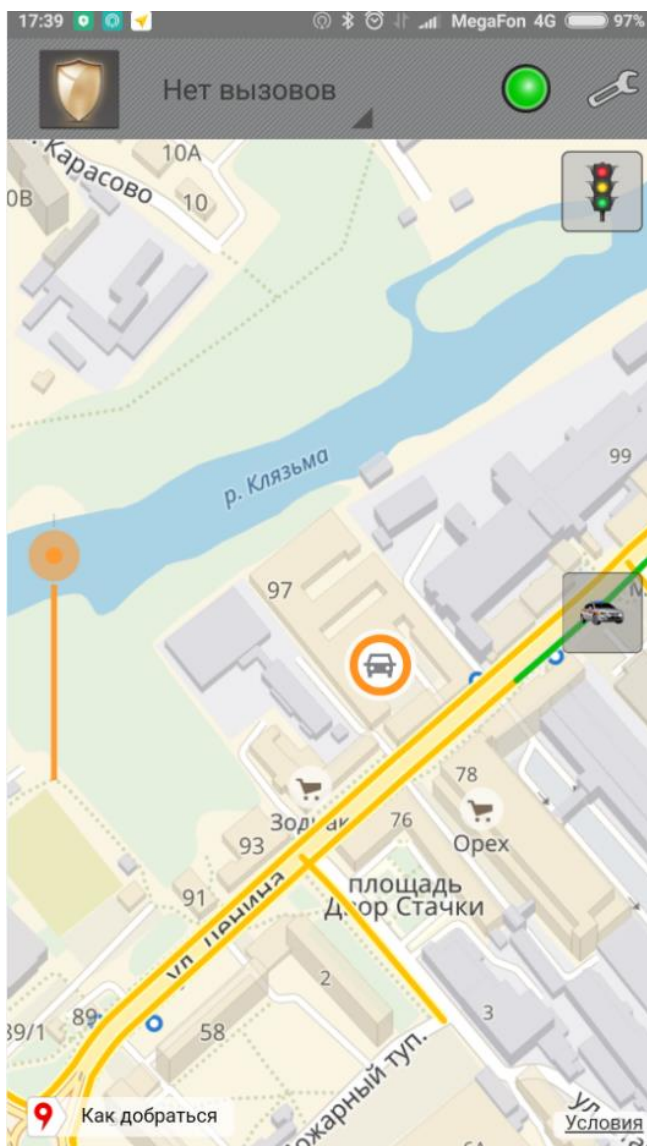





Рис. 24 Пример отображения окна приложения без вызовов

4.3 Работа с мобильным приложением при поступлении вызова



При запущенном приложении отключается хранитель экрана, поэтому для экономии расхода аккумулятора рекомендуется принудительно отключать экран, сворачивать приложение, или использовать внешнее питание.

Для управления сворачиванием и выгрузкой приложения используются кнопки android устройства, в зависимости от модели, они могут иметь различное значение. Например, при нажатии кнопки «Назад»  появляется диалоговое окно с запросом на закрытие приложения, или на сворачивание приложения. В последнем случае, при поступлении нового вызова, окно программы будет модальным и перекроет другие запущенные окна приложений.

Кнопки «Домой»  и «Свернуть» , соответственно работают, как и в других Андроид-приложениях, связь с сервером в этом случае не теряется.

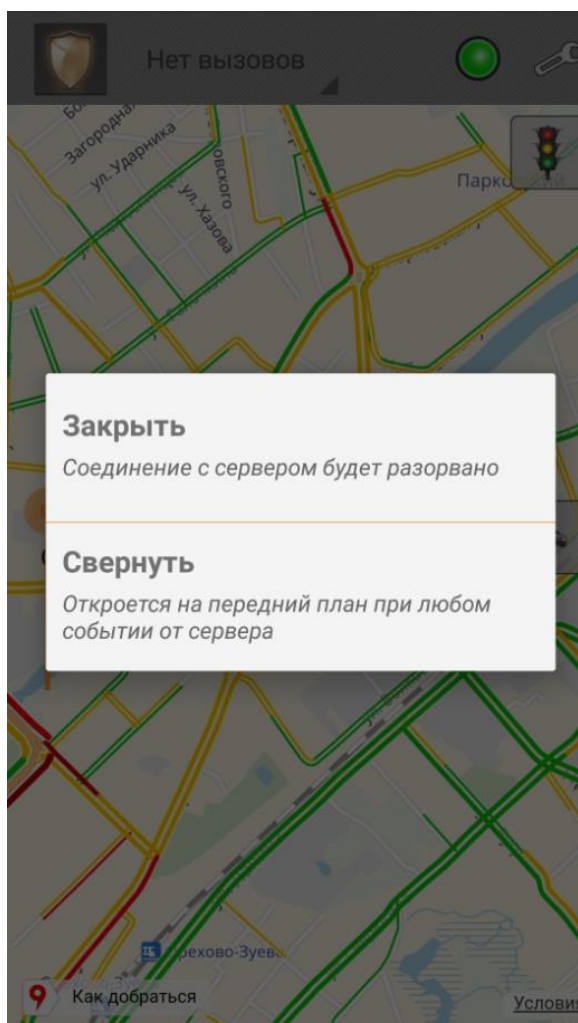


Рис. 25 Пример выхода из приложения при нажатии кнопки «Назад»

Вызов групп быстрого реагирования осуществляется оператором, автоматизированная рассылка вызовов близлежащим группам в Эгиде – не реализована. Вызов может быть осуществлён по тревожному сообщению (тревоге, возгорании, неисправности, потере связи с объектом или приборами и т.д.) так и по решению оператора из карточки объекта, в случае отсутствия инцидентов. Для ГБР вызов во всех случаях на момент поступления отображается одинаково: отображается краткая информация по номеру и названию объекта и его адрес.

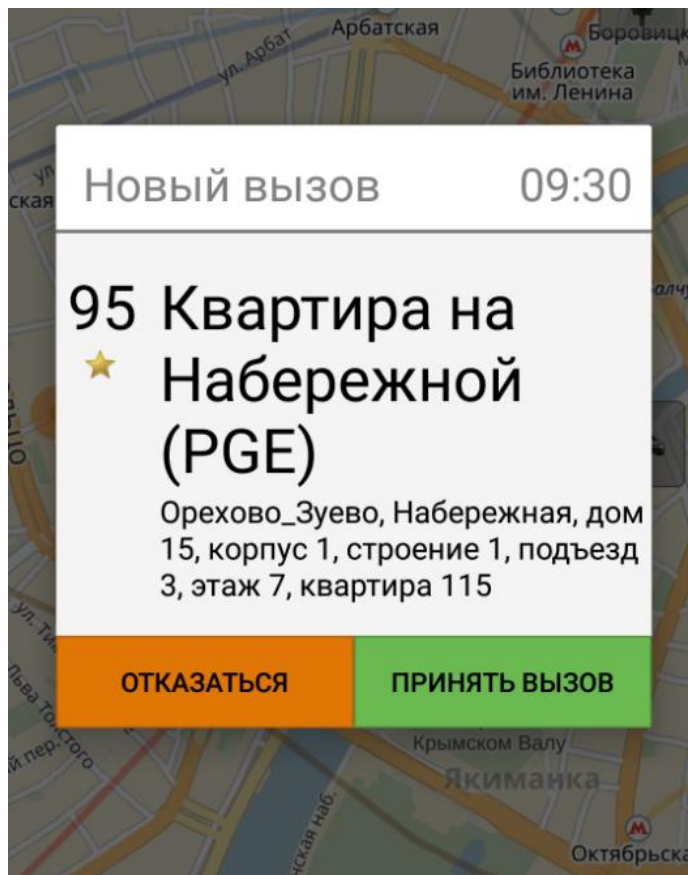


Рис. 26 Содержание окна вызова ГБР вызова на мобильном устройстве

Доступно 2 кнопки – Принять вызов или отказаться. При отказе вызова, приложение выведет диалоговое окно с запросом комментария по причине отказа от вызова.

Рис. 27 Окно ввода комментария по отказу вызова

В результате из списка тревог ГБР пропадает, а в протокол событий Эгида 3 приходит соответствующее сообщение с причиной отказа.

11:00:45	02 - "Беркут"	[2]02 - "Беркут"	Вызов ГБР	[2] 02 - "Беркут"	И. И. Иванов
11:01:01	02 - "Беркут"	[2]02 - "Беркут"	ГБР принял вызов		
11:13:30	02 - "Беркут"	[2]02 - "Беркут"	ГБР отказался от вызова	поломка автомобиля	

Рис. 28 Протоколирование отказа от вызова ГБР в протоколе Эгида-3

Отмену вызова может сделать и сам оператор из карточки объекта или модуля списка тревог. При отмене вызова по инициативе оператора из рабочего места АРМ «Эгида-3» на устройстве появляется соответствующее оповещение.

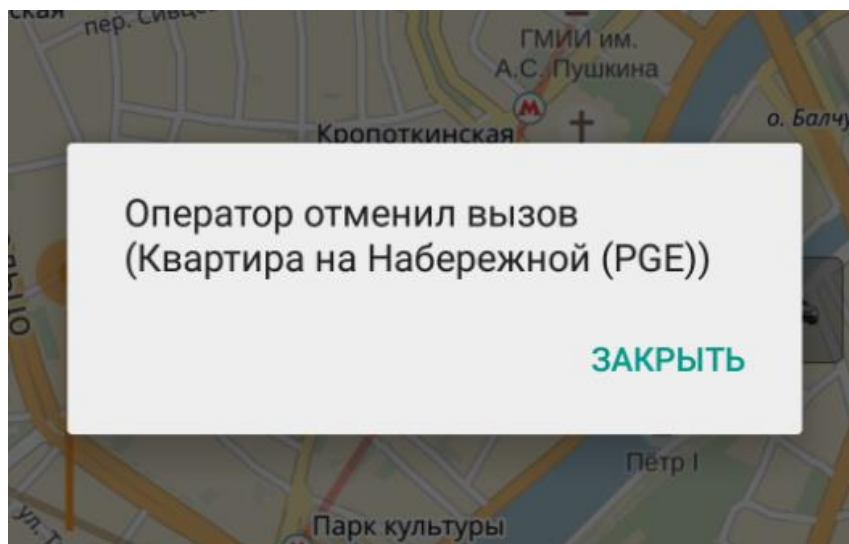


Рис. 29 Окно отмены вызова оператором ПЦН

В протокол событий рабочего места также попадёт событие об отмене вызова группы по решению оператора. После отмены вызова, группа освобождается, меняется её статус в графических модулях рабочего места и очищается список вызовов на мобильном приложении, оно переходит в дежурный режим.

В случае принятия вызова группой, открывается первая вкладка приложения «Карточка» с основной информацией по объекту, взятой из БД. Основными параметрами являются номер объекта охраны, название объекта, его статус (особо-охраняемый или нет) и адрес объекта. Остальная информация может быть опционально указана в БД.



Рис. 30 Содержание вкладки Карточка

Ниже располагается план объекта со схематичным отображением сработавшей зоны на плане. При клике на эскиз, он масштабируется под размер экрана. Красными точками отмечены зоны или реле, находящиеся в неисправности, потере связи, тревоге или пожаре.

Место вероятного проникновения

Местоположение сигнальной лампы: нет

Телефоны: Дирекция школы
8(496)4169-256

Отдел полиции: ЗИ ГОМ Орехово-зуюского
УВД МО



ОТМЕНИТЬ ВЫЕЗД **ПРИБЫТИЕ**



Рис. 31 Содержание вкладки Карточка. План объекта со сработавшей зоной

На второй вкладке «Состояние» отображается иерархия элементов охраны с выделением сработавшей зоны. Помимо иерархии объектов передаётся и их основное состояние. Таким образом, сотрудники мобильной группы могут оценить состояние объекта охраны и определить тип вызова (пожар, тревога, неисправность и т.д.). Сработавший элемент в списке помечается треугольной пиктограммой с восклицательным знаком, а строка элемента подсвечивается красным.

Если кликнуть по зоне или реле раскрывается список основных состояний зоны называемый мультисостоянием зоны. Мультисостояние позволяет определить все состояния данного элемента - связь, состояние охраны, наличие неисправностей, наличие тревог, действует ли договор охраны на эту зону. На примере ниже можно видеть, что у зоны изменилось основное состояние зоны – она перешла в состояние Пожар.

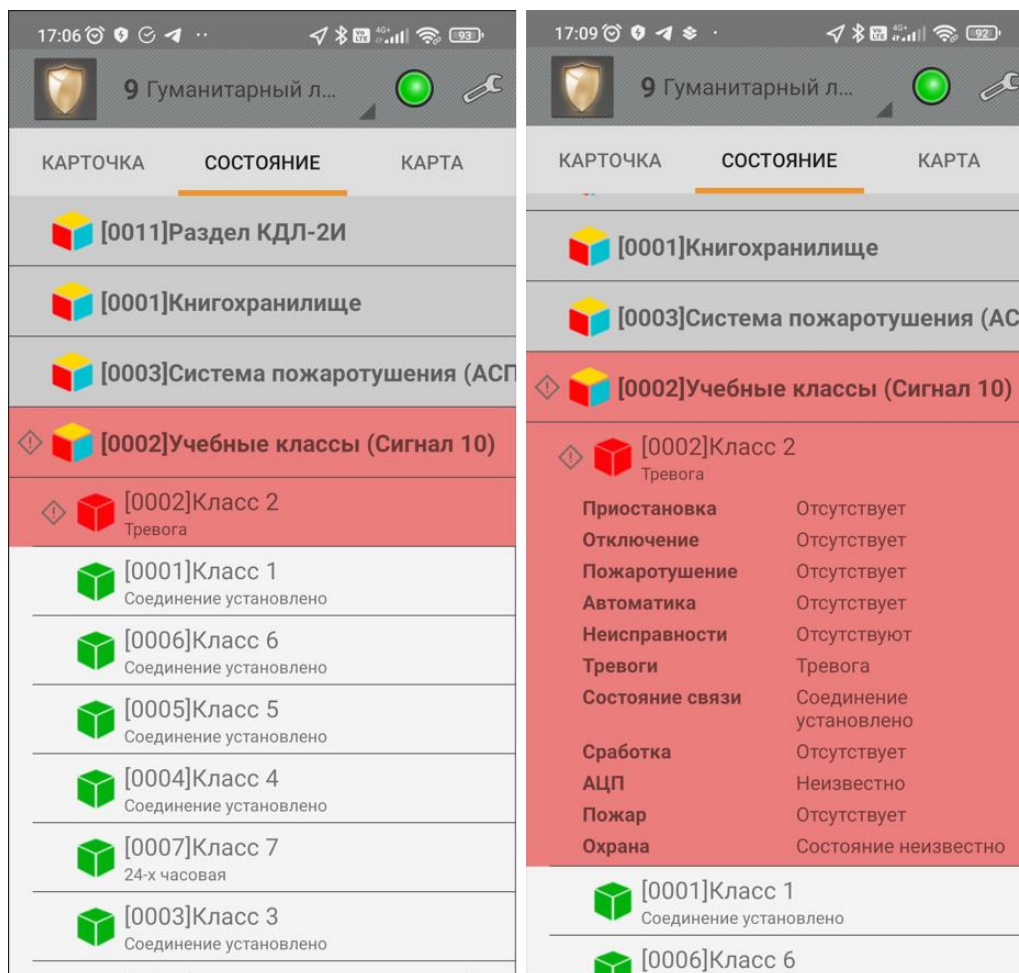



Рис. 32 Содержание вкладки Состояние при вызове

В данной вкладке представлено состояние зон, реле, приборов и точек доступа объекта охраны в виде иерархических связей. По каждому элементу можно просмотреть его мультисостояние при раскрытии элемента по тапу

Отмена вызова осуществляется также как и при принятии вызова - кнопкой «Отменить вызов», необходимо вводить причину отмены.

Содержимое вкладки «Карта» отображает местоположение группы и объекта охраны, а также позволяет построить маршрут движения до объекта охраны. Для построения маршрута, необходимо воспользоваться кнопкой в верхней левой части окна программы . После нажатия кнопки, программа в течении нескольких секунд анализирует данные и строит маршрут в виде фиолетовой линии от текущего местоположения автомобиля до объекта

Иконки с изображением объекта и автомобиля позволяют при большом расстоянии до объекта охраны осуществлять переход по карте от мобильной группы до объекта и обратно. Это полезно при оценке оставшегося расстояния до объекта. В верхней части окна отображается название объекта и примерное расстояние до объекта после построения маршрута.

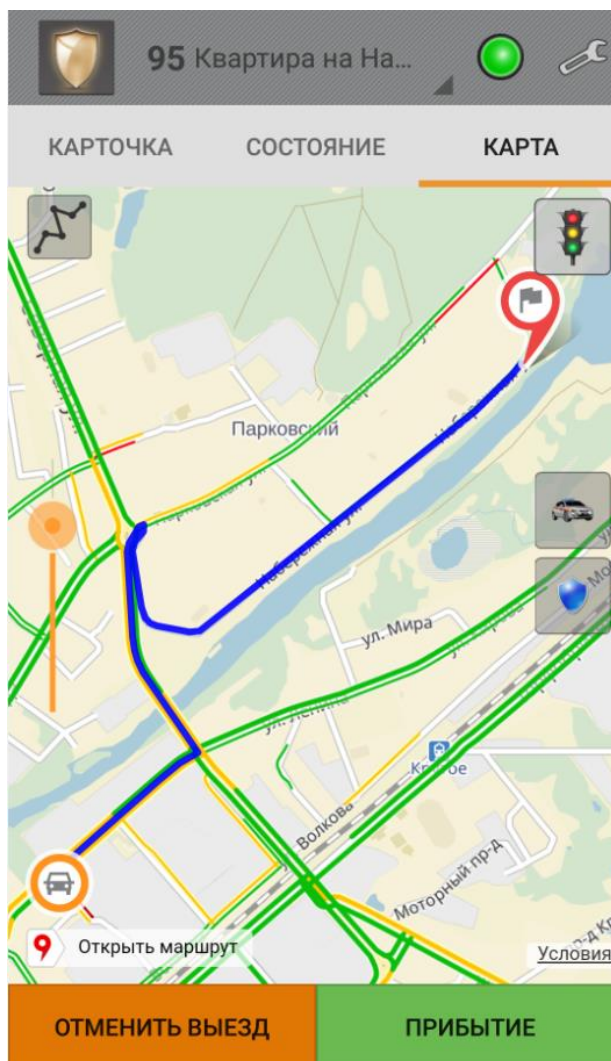


Рис. 33 Содержание вкладки «Карта» при построении маршрута

В Верхней части экрана в правом углу находится иконка включения и выключения сервиса Яндекс-пробки.



- сервис Яндекс-пробки - включен



- сервис Яндекс-пробки - выключен

При включенном сервисе, на плане цветами отображаются свободные маршруты, заторы и пробки. Слева по центру расположен ползунок увеличения масштаба, который позволяет менять масштаб вместе с «Multi touch» функцией экрана. Иконки группы и объекта охраны представлены своими пиктограммами.



- пиктограмма группы (в варианте Яндекс-карт)



- пиктограмма объекта охраны (в варианте Яндекс-карт)

Слева по центру экрана находятся кнопки быстрого перехода к координатам объекта или группы, чтобы посмотреть в каком участке местности находится объект и группа и насколько они удалены друг от друга.

Если кликнуть на иконку объекта охраны, то откроется подсказка с основными характеристиками объекта охраны. Кнопки справа и слева с пиктограммами щита и автомобиля при нажатии перемещают карту к местоположению группы или объекта.

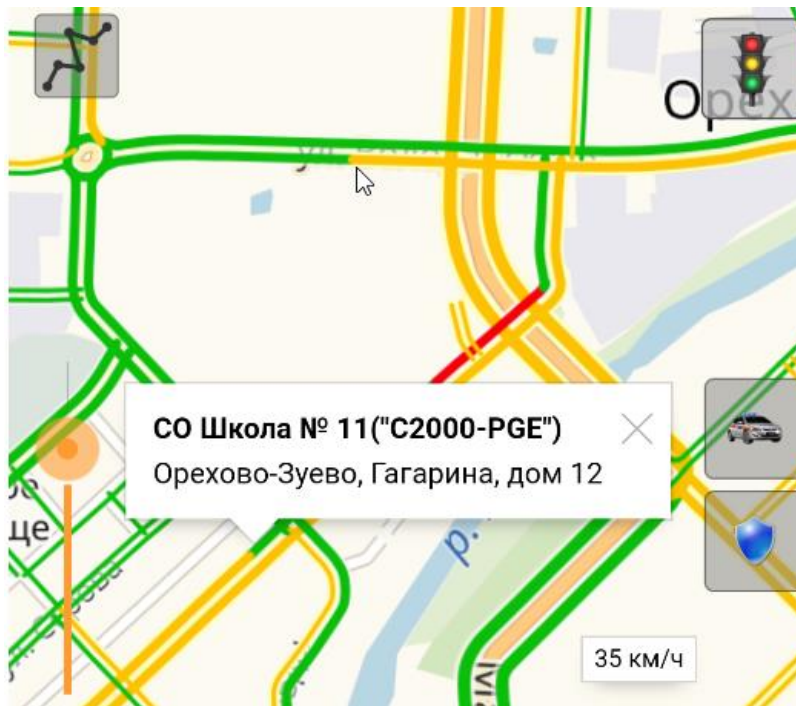


Рис. 34 Подсказка с характеристиками объекта при клике

При клике на иконке группы, появляется подсказка с текущим расположением группы.

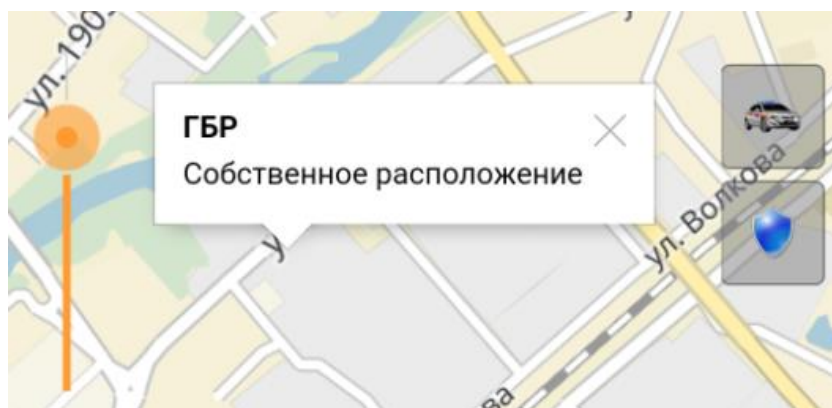


Рис. 35 Подсказка с местоположением группы

После прибытия на объект необходимо это подтвердить соответствующей кнопкой. После нажатия, кнопка «Прибытие» меняется на кнопку «Действия» и в протокол событий отправляется соответствующее сообщение о прибытии ГБР на объект, меняется статус группы в списке тревог, панели оператора и ситуационной карте.

Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп.информация
14:00:09	[9]СО Школа № 9 ("ИСО" Орион)	[2]Кни...	[1]Адресный дымовой	Внимание! (опасность пожара)	
14:00:27	[9]СО Школа № 9 ("ИСО" Орион)			Вызов мобильной группы	[1] Группа "Беркут"
14:00:27	Группа "Беркут"	[1]Группа "Беркут"		Вызов ГБР	[1] Группа "Беркут"
14:00:31	Группа "Беркут"	[1]Группа "Беркут"		ГБР принял вызов	
14:00:31	[9]СО Школа № 9 ("ИСО" Орион)			Принятие вызова мобильной группой	[1] Группа "Беркут":
14:00:41	Группа "Беркут"	[1]Группа "Беркут"		Прибытие ГБР	
14:00:41	[9]СО Школа № 9 ("ИСО" Орион)			Прибытие мобильной группы	[1] Группа "Беркут"

Рис. 36 Принятие вызова и прибытие группы в протоколе событий

Кнопка «Действие» при нажатии, вызывает дополнительное меню с выбором дальнейших действий группы. По умолчанию выделено действие завершение вызова, при выборе которого программа выведет диалоговое окно с вводом комментария по действиям группы для завершения вызова.



Рис. 37 Меню выбора действий оператора по результатам выезда

По каждому действию необходимо ввести комментарий, который попадает в протокол рабочего места оператора, но только кнопка завершения вызова прекращает работу ГБР по данному объекту и меняет статус группы в рабочем месте оператора.

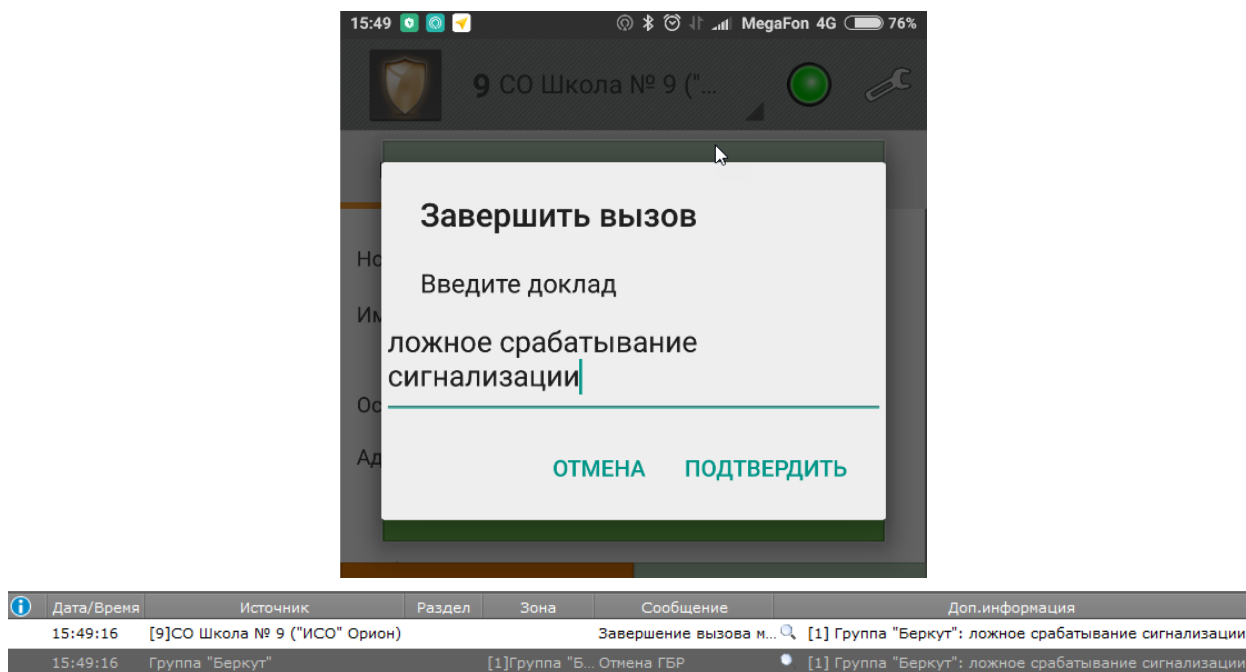


Рис. 38 Пример отображения комментариев группы при завершении вызова в приложении и в протоколе событий

После завершения вызова, приложение переходит в дежурный режим работы для ожидания новых вызовов.

При работе с ГБР, оператор может передать одной группе несколько вызовов, в этом случае, мобильное приложение будет предлагать принять каждый вызов и после принятия вызова помещать очередной вызов в очередь – список вызовов. Список вызовов имеет логику – при получении вызова от особо-охраняемого объекта (имеет отметку в виде звезды ★), он помещается наверх списка.

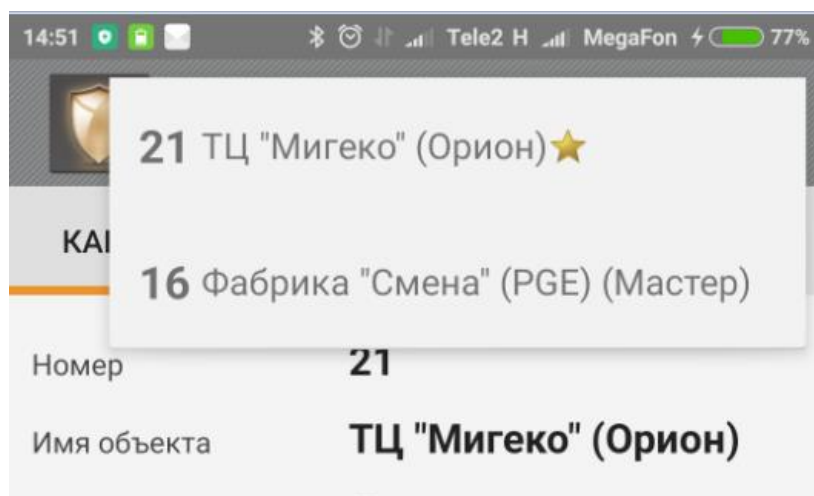


Рис. 39 Перемещение «наверх» вызова по особо-охраняемому объекту

Если вызов поступает по двум особо-охраняемым объектам, то последний принятый вызов отображается в порядке очереди, т.е. сначала обрабатывается ранее принятый вызов. Для обработки вызовов в этом случае, необходимо воспользоваться списком вызовов для выбора объекта охраны. Комментарий пишется по каждому из вызовов отдельно. При выборе списка вызовов, напротив названия объекта охраны отображается примерное расстояние до объекта и отметка об особо-охраняемых объектах. Т.о. группа может определить для себя наиболее приоритетные и близкие для реагирования объекты охраны.



Рис. 40 Отображение списка вызовов с расстоянием до объекта

Глава 5. Проверка соединения с группой в рабочем месте АРМ ПЦО «Эгида 3»

Описание работы с мобильными группами в рабочем месте и возможности ситуационной карты подробно описаны в руководстве «03-Руководство оператора» (глава 2.9.2 Ситуационная карта. Работа с мобильными группами и объектами).

В рабочем месте оператора есть один основной и 2 вспомогательных графических модуля, которые могут отображать состояние связи с мобильными группами. Основным модулем является ситуационная карта, в которой можно отслеживать перемещение групп на местности и отслеживать статус группы в панели ГБР.

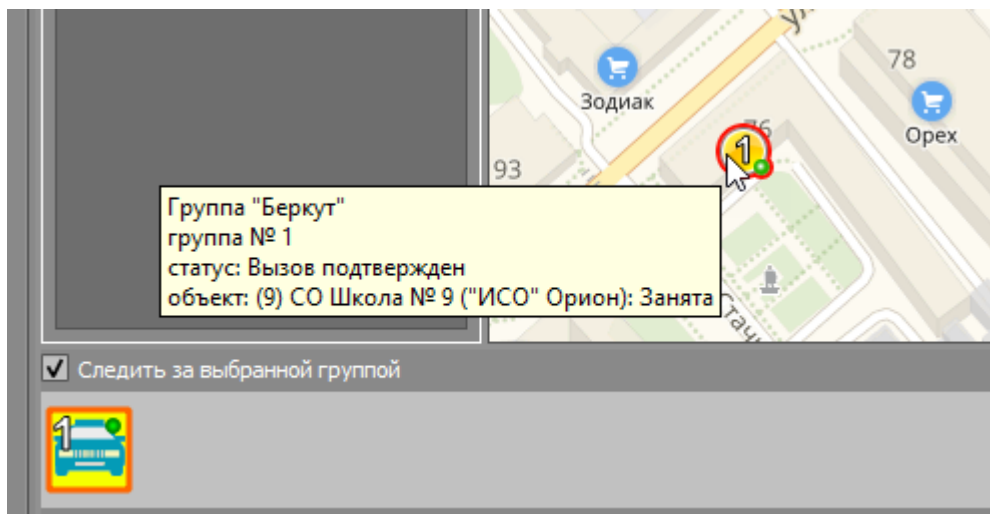


Рис. 41 Местоположение группы на карте местности с описанием статуса группы

На плане объектов группа представлена в виде кружка с номером группы в центре, цвет заливки круга меняется в зависимости от состояния связи группы. Если группа приняла вызов, то заливка будет жёлтой, если группа в дежурном режиме – то серой. Индикатор связи представлен в виде круглого индикатора, пересекающего окружность. Если связь с группой есть, то индикатор зелёного цвета, если группа не на связи, то индикатор будет красным.



Рис. 42 Статусы группы в дежурном режиме «На связи» и «Не на связи»

В качестве дополнительных модулей для отслеживания состояния ГБР могут служить – список тревог и панель оператора. В этих модулях также используются изображения ГБР, как и на панели ГБР и они могут менять своё состояние. Панель оператора через контекстное меню может отображать текущее состояние выделенной группы.

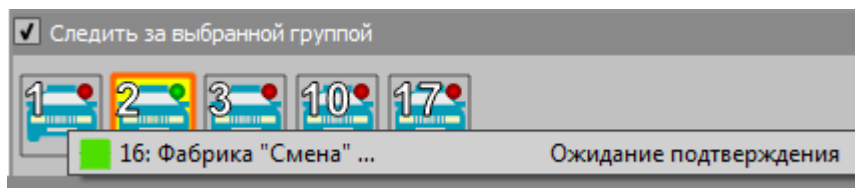


Рис. 43 Панель ГБР ситуационной карты рабочего места оператора ПЦО

В списке тревог, заливка иконки ГБР меняется в зависимости от статуса группы. Всего пять типов состояния:

1. Соединение не установлено (необходимо проверить настройки)



2. Соединение установлено, группа вызвана и ожидает принятия вызова




3. Группой принят вызов



4. Прибытие группы на объект (значок меняется только в списке тревог)



После завершения вызова, или отмены его оператором из списка тревог иконка ГБР пропадает, а панели ГБР и панели оператора, состояние меняется на дежурное . Благодаря смене состояния индикаторов группы оператор может определить состояние связи с группой, её занятость и местоположение на местности относительно объекта охраны.

Работа операторов с мобильными группами возможна и в сетевой версии Эгида-3, подробно об особенностях работы в сетевом режиме описано в документе «19 – Сетевой режим».

Реагирование мобильных бригад в мобильном приложении возможно на тревожные события от зон ОПС, неисправностям зон ОПС, тревоге саботажа и неисправности зон состояния приборов, потери связи с приборами, зонами, реле и другими элементами объектов охраны, тревожные вызовы по тревогам с камер, тревожные вызовы по тревожным кнопкам объектов охраны (вызовы на приёмные пультовые устройства Эгида-3), тревожные вызовы абонентов с городских и сотовых телефонов и др. Таким образом, приложение можно использовать не только для работы с ГБР, но и для работы с мобильными группами техников, бригад скорой помощи, МЧС, автомобилей специальных служб и других организаций.