

ВОРОНЕЖСКИЙ ИНСТИТУТ МВД РОССИИ

Кафедра радиотехнических систем и комплексов охранного мониторинга

**Гречаный С.А.
Толстых О.В.
Меркулова Н.И.
Калков Д.Ю.**

**ПРИМЕНЕНИЕ НОСИМОЙ НАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА
ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Методические рекомендации

Воронеж 2024

УДК 629
ББК 39.471-5

Рецензенты: Н.Н. Бородин, начальник УВО по г. Орлу – филиала
ФГКУ «УВО ВНГ России по Орловской области»,
полковник полиции;
З.Г. Омаров, начальник УВО по г. Махачкале – филиала
«УВО ВНГ России по Республике Дагестан», полковник
полиции.

Разработка математической модели оценки эффективности системы
безопасности информационных центров: методические рекомендации /
С.А. Гречаный, О.В. Толстых, Н.И. Меркулова, Д.Ю. Калков // Воронеж:
Воронежский институт МВД России – 2024 г. – 45 с.

Методические рекомендации посвящены вопросам обеспечения
личной безопасности сотрудников правоохранительных органов; проведен
анализ нормативно-правовых актов в области применения носимой
навигационной аппаратуры потребителей; проведен анализ технических
характеристик носимых средств тревожной сигнализации (брелоки);
подробно рассмотрены технические возможности носимых средств
позиционирования и особенности их применения в качестве средств
индивидуальной тревожной сигнализации.

Издание предназначено для курсантов и слушателей Воронежского
института МВД России, обучающихся по специальности 11.05.02
Специальные радиотехнические системы, а также для слушателей
факультета заочного обучения, обучающихся по направлению подготовки
11.03.01 Радиотехника.

ББК 39.471-5

© Воронежский институт МВД России, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. Обзор нормативных правовых документов, определяющих нормы положенности подразделений правоохранительных органов Российской Федерации.....	7
1.1. Определение потребностей подразделений правоохранительных органов в аппаратуре спутниковой навигации (на примере подразделений МВД России).....	11
2. Некоторые аспекты обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов.....	15
3. Анализ нормативно-правовых актов в области применения носимой навигационной аппаратуры потребителей.....	19
4. Обзор специальных технических средств.....	24
4.1. Обзор носимых средств позиционирования.....	24
4.2. Обзор носимых средств тревожной сигнализации.....	27
4.3. Подключение и настройка системы.....	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	39
ЛИТЕРАТУРА.....	40

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

АСН – аппаратура спутниковой навигации

БАСН – бортовая аппаратура спутниковой навигации

ГНСС – глобальных навигационных спутниковых систем

ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система Российской Федерации

НАП – навигационная аппаратура потребителей

НИОКР – научно-исследовательская опытно-конструкторская работа

НИР – научно-исследовательская работа

ОКР – опытно-конструкторская работа

РТК – робототехнический комплекс

СНМС – спутниковая навигационно-мониторинговая система

СОДЧ – сервис обеспечения деятельности дежурных частей

СМПО – система мониторинга подвижных объектов

ПО – программное обеспечение

СНС – спутниковая навигационная система

ТИ – тревожных извещений

GPS – Global Positioning System (рус. – система глобального позиционирования)

ВВЕДЕНИЕ

Полиция в соответствии со статьей 11 Федерального закона от 7.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» в своей деятельности использует достижения науки и техники, информационные системы, сети связи, а также современную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру.

В настоящее время широкое распространение во всех направлениях служебной деятельности правоохранительных органов получили спутниковые технологии мониторинга подвижных объектов, которые способствуют повышению эффективности служебной деятельности правоохранительных органов. Под технологиями мониторинга понимают процессы наблюдения (контроля, слежения) и регистрации данных о каком-либо объекте за определенный промежуток времени, в течение которого происходит изменение его состояния или местоположения.

Исходя из анализа деятельности правоохранительных органов к объектам мониторинга относятся служебные транспортные средства, сотрудники, а также объекты, представляющие оперативный интерес. В силу специфики деятельности правоохранительных органов важное значение имеют знания о месте и времени происшествий, полученные на основе геопространственной информации. Под геопространственной информацией понимается информация о положении объекта в пространстве, получается при использовании спутниковых навигационно-информационных систем и навигационной аппаратуры потребителя (НАП). Применение НАП, работающей по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), помогает сотрудникам правоохранительных органов управлять силами и средствами, задействованными в охране общественного порядка, раскрывать преступления и расследовать дорожно-транспортные происшествия. Также применение средств СМПО

направлено на контроль за местонахождением служебного транспортного средства и мобильных нарядов, однако, НАП возможно применять с целью обеспечения личной безопасности сотрудников при исполнении служебных обязанностей.

Обращая внимание на проблемы, возникающие в сфере обеспечения личной профессиональной безопасности сотрудников правоохранительных органов, которые осуществляют свою практическую деятельность, можно выделить несколько основных групп проблем: проблемы правовой и социальной защиты сотрудников; профессиональной подготовки; проблемы обеспечения деятельности сотрудников правоохранительных органов и их оснащенности.

Актуальность исследования определяется повышением личной безопасности сотрудников правоохранительных органов за счет применения носимой навигационной аппаратуры потребителей в качестве средства тревожной сигнализации и требует систематизации материалов, которые могут быть использованы при формировании критериев выбора персональных навигационных устройств и определения технических требований к подсистеме тревожной сигнализации на основе НАП, а также смартфонов и сотовых телефонов со специальным программным обеспечением.

1. Обзор нормативных правовых документов, определяющих нормы положенности подразделений правоохранительных органов Российской Федерации

Начало оснащения аппаратурой спутниковой навигации подразделений органов внутренних дел связано с изданием приказа Министерства внутренних дел Российской Федерации МВД России от 31.12.2008 № 1197. Приказом МВД России от 26.09.2009 № 737 определен перечень автотранспортных средств, подлежащих оснащению АСН и этапности оснащения транспортных средств.

Несмотря на реорганизацию системы МВД России, в частности вывод внутренних войск МВД России из состава министерства, перечень транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации, можно считать вполне исчерпывающим.

Обязательные требования по использованию аппаратуры спутниковой навигации, необходимой для обеспечения национальной безопасности и независимости России, и связанные с приобретением и эксплуатацией НАП ГЛОНАСС/GPS определены Указом Президента Российской Федерации от 17.05.2007 № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.2008 № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS» определяет перечень средств, подлежащих обязательному оснащению навигационной спутниковой аппаратурой.

Количество транспортных средств, которые могут использоваться органами внутренних дел, определяется исходя из норм положенности, регулируемых нормативными правовыми документами. Основным посылом, прослеживаемом в этих документах, можно считать привязку числа

используемых транспортных средств к штатной численности территориальных органов внутренних дел и потребностям структурных подразделений при решении возложенных задач. В соответствии с основанием для содержания и использования транспортных средств в органах внутренних дел являются штаты оперативно-служебных транспортных средств, составленные на основании норм положенности.

На комплектование штатов направляются новые или исправные транспортные средства, имеющие достаточный технический ресурс до списания.

Транспортные средства могут в установленном порядке оснащаться устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов, оборудованием и аппаратурой спутниковой навигации и цветографическими схемами. Пунктом 9 приказа транспортные средства по общему назначению подразделяются на две категории:

1) Оперативно-служебные (предназначены для непосредственного использования в оперативно-служебной деятельности органов внутренних дел Российской Федерации):

а) автомобили легковые, а также на шасси грузовых и на базе автобусов, которые в свою очередь по предназначению подразделяются на следующие штатные группы использования;

б) мотоциклы, которые в свою очередь по предназначению подразделяются на следующие штатные группы использования;

в) квадроциклы, снегоходы, по предназначению подразделяющиеся на следующие штатные группы использования;

г) велосипеды в стандартном исполнении.

2) Прочие (предназначены для использования в работе по материально-техническому, медицинскому обеспечению и другим видам обеспечения, а также для служебных поездок сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, федеральных государственных гражданских служащих,

работников системы МВД России).

Сравнение транспортных средств указанных категорий с перечнем транспортных средств, подлежащих оснащению оборудованием и аппаратурой спутниковой навигации в соответствии с требованиями приказа, позволяет сделать вывод об их неполном соответствии: не все транспортные средства, используемые в органах внутренних дел, подлежат оснащению аппаратурой спутниковой навигации и не все транспортные средства, подлежащие оснащению, в настоящее время используются в подразделениях Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Кроме того, некоторые виды транспортных средств переданы в Росгвардию, что требует внесения изменений в приказ.

В связи с этим требуется определить:

- перечень транспортных средств, подлежащих оснащению оборудованием и аппаратурой спутниковой навигации;
- перечень транспортных средств, которые могут оснащаться оборудованием и аппаратурой спутниковой навигации на усмотрение руководителей территориальных органов внутренних дел Российской Федерации, а также иных организаций и подразделений, созданных для выполнения задач и осуществления полномочий, возложенных на МВД России;
- перечень категорий сотрудников (работников) органов внутренних дел, несущих службу (выполняющих работу), мониторинг местонахождения которых необходимо осуществлять для повышения эффективности управления силами и средствами органов внутренних дел.

В настоящее время утверждены ведомственные стандарты организаций СТО, предусматривающие оснащение служебных транспортных средств навигационной аппаратурой потребителей:

Согласно техническим требованиям СТО 057-2019, СТО 058-2019, СТО 059-2019, СТО 060-2019 и СТО 061-2019 предусмотрено, что автомобили должны быть оборудованы комплектами бортового оборудования из состава

СНМС, а также АПК видеонаблюдения, предназначенным для видео- и аудио фиксации окружающей обстановки, а также фиксации времени и местоположения этих действий при помощи встроенного модуля системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (п. 5.9.1).

Видеорегистратор, входящий в состав АПК видеонаблюдения должен обеспечивать запись от антенны, работающей по сигналам глобальной спутниковой навигационно-мониторинговой системы, работающей по сигналам ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS.

В перспективе можно рассматривать возможность не только контроля местоположения транспортного средства на местности, но и определить дополнительное требование к БАСН – обеспечить передачу видеоинформации в СНМС.

Таким образом для реализации данных полномочий необходимы измерительные устройства и лабораторное оборудование для метрологической службы МВД России, а также ФКУ НПО «СТиС» МВД России. Используемые в МВД России сети связи могут включать устройства синхронизации шкал времени, которые входят в состав оборудования реализующего функции приема/передачи информации. В связи с этим определение норм положенности на устройства синхронизации не требуется. МВД России активно участвует в создании перспективных полицейских робототехнических комплексов и систем для их применения в правоохранительной деятельности.

В настоящее время в МВД России приняты на снабжение и эксплуатируются в подразделениях полиции три наземных робототехнических комплекса: «Металлист», «КРММ-06», «Скарабей».

В целях расширения функциональных возможностей перспективных РТК представляется целесообразным обеспечить повышение их автономности за счёт использования интеллектуальной системы управления и навигации.

Рассматривая нормы положенности для РТК, считаем целесообразным включить аппаратуру спутниковой навигации для указанных комплексов не как

дополнительный элемент, требующий отдельной закупки и установки, а совместно с производителями проработать вопрос о включении его в состав РТК как структурного элемента комплекса.

1.1. Определение потребностей подразделений правоохранительных органов в аппаратуре спутниковой навигации (на примере подразделений МВД России)

Система ГЛОНАСС, предоставляя возможность применения навигационных сигналов, позволяет МВД России эффективно решать задачи по защите жизни, здоровья, прав и свобод граждан, противодействию преступности, охране общественного порядка, собственности и обеспечению общественной безопасности.

В единую централизованную систему МВД России входят: органы внутренних дел, включающие в себя полицию; организации и подразделения, созданные для выполнения задач и осуществления полномочий, возложенных на МВД России.

В состав органов внутренних дел входят: центральный аппарат МВД России, территориальные органы МВД России, образовательные, научные, медицинские (в том числе санаторно-курортные) организации системы МВД России, окружные управления материально-технического снабжения системы МВД России, заграничный аппарат МВД России, организации культуры, физкультурно-спортивные организации, редакции печатных и электронных средств массовой информации, а также иные организации и подразделения, созданные для выполнения задач и осуществления полномочий, возложенных на органы внутренних дел.

К строевым подразделениям полиции, нуждающимся в аппаратуре спутниковой навигации, относятся: патрульно-постовая служба полиции, дорожно-патрульная служба и специализированные подразделения Государственной инспекции безопасности дорожного движения;

подразделения полиции по охране и конвоированию подозреваемых и обвиняемых. Также из подразделений полиции территориальных органов Министерства внутренних дел Российской Федерации, нуждающихся в АСН, можно выделить:

- подразделения по оперативному управлению силами и средствами органов внутренних дел, в том числе дежурные части;
- подразделения участковых уполномоченных полиции.

Приказом МВД России урегулированы организационные вопросы деятельности строевых подразделений дорожно-патрульной службы и специализированных подразделений Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Организационно-штатное обеспечение дежурных частей территориальных органов МВД России регламентируется приказом. В соответствии с установлены нормы положенности оперативно-служебных транспортных средств для дежурных частей, а также нормы положенности материально-технических средств. При этом приказ не определяет обязательность оснащения транспортного средства НАП, а принятие такого решения отводится руководителю территориального органа.

Перечень транспортных средств рассмотренных подразделений соответствует перечню транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации.

Однако целесообразно рассмотреть возможность оснащения служебного транспорта подразделений участковых уполномоченных полиции аппаратурой спутниковой навигации, с разработкой для них норм положенности (для участковых, которые непосредственно работают на своих административных участках и используют автотранспортные средства).

К оперативным подразделениям, нуждающимся в аппаратуре спутниковой навигации, относятся: подразделения уголовного розыска, оперативно-поисковые подразделения, подразделения по контролю за

оборотом наркотиков, подразделения специальных технических мероприятий, подразделения собственной безопасности.

Однако есть ряд вопросов, связанных с наличием специалистов из числа сотрудников подразделения, способных осуществлять применение и эксплуатацию НАП. По сложившейся практике выполнение задач (использование автомобилей-«ловушек», скрытое наблюдение за перевозками оружия и т.д.) по раскрытию преступлений с использованием НАП решается с привлечением оборудования и сотрудников подразделений специальных технических мероприятий. Учитывая, что проводимое исследование должно носить открытый характер, разработать нормы положенности без учета нормативных документов, имеющих гриф «секретно», затруднительно.

В соответствии с приказом МВД России от 20.10.2020 № 720дсп при наступлении определённых социально-политических и иных условий или чрезвычайных ситуаций создаются центры (пункты) оперативного управления, которые обеспечивают всю организацию управления силами и средствами территориальных органов внутренних дел.

Действующим приказом оснащение ЦОУ аппаратурой спутниковой навигации не предусмотрено. Однако, ввиду необходимости мониторинга подвижных объектов требуется ввести для ЦОУ соответствующую норму положенности.

Учитывая развитие ИСОД МВД России, современная единая спутниковая навигационно-мониторинговая система подвижных объектов МВД России должна включать в себя: сервер системы, с обязательным резервированием всех модулей; автоматизированное рабочее место оператора (пользователя, администратора) системы; навигационную аппаратуру потребителя; каналы связи (между НАП и сервером и между сервером и АРМ).

Учитывая единую схему построения ИСОД МВД России, результаты ранее проведенных НИР и ОКР по данному направлению деятельности, а также результаты проводимых ДИТСиЗИ МВД России работ по созданию СНМС,

полагается целесообразным создавать единую систему с размещением сервера на вычислительных мощностях ЦОД ИСОД МВД России. СОДЧ ИСОД МВД России также подразумевает получение навигационной информации от единой системы позиционирования.

Таким образом, в качестве примерной нормы положенности предлагается рассматривать спутниковую навигационно-мониторинговую систему как единую систему для всех подразделений МВД России. С учетом внедрения в деятельность подразделений МВД России ИСОД МВД России предлагается доступ к СНМС осуществлять с существующих автоматизированных рабочих мест сотрудников.

В дежурных частях территориальных органов МВД России доступ сотрудников дежурной смены осуществлять с использованием СОДЧ ИСОД МВД России (мероприятия по интеграции СНМС с СОДЧ ИСОД МВД России запланированы в рамках ОКР «Развитие СОДЧ»). Отдельно стоит рассмотреть вопрос о формировании перечня должностных лиц, имеющих доступ к СНМС, и прав (уровней доступа) на просмотр той или иной информации, получение и выгрузку определенных отчетов.

Формирование перечня необходимо осуществлять в соответствии с должностными инструкциями должностных лиц, а также имеющимися ролями пользователей (Администратор, Оператор, Пользователь и др.), поддерживаемых системой.

Предлагается при определении перечня должностных лиц руководителям территориальных органов внутренних дел включать права доступа к СНМС в должностные инструкции (должностные регламенты) сотрудников.

В качестве примерной нормы положенности для оснащения транспортных средств предлагается использовать БАСН в стандартном исполнении, а для пеших нарядов полиции в качестве носимого оборудования использовать трекеры.

2. Некоторые аспекты обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов

Предупреждение преступности это многоуровневая система мер государственного, общественного характера, нейтрализующих или устраняющих условия преступности, что обеспечивает сокращение, а также ликвидацию преступности. В связи с этим обостряется проблема обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов.

Личная безопасность сотрудников правоохранительных органов представляет собой систему правовых, тактических, защитных, психологических мер, позволяющих обеспечить сохранение здоровья и жизни сотрудника правоохранительных органов при условии поддержания высокого уровня эффективности профессиональных действий.

В работе по обеспечению личной безопасности сотрудников правоохранительных органов можно выделить следующее направление, ориентированное на:

- организацию государственной защиты сотрудников, а также членов их семей;
- предотвращение проникновения в правоохранительные органы лиц, преследующих противоправные цели;
- выявление и пресечение преступной деятельности;
- выявление и устранение условий, способствующих совершению преступной деятельности;
- проведение профилактической работы, ориентированной на укрепление законности, а также правопорядка в деятельности сотрудников правоохранительных органов.

Исходя из вышесказанного, основное внимание в работе по обеспечению личной безопасности сотрудников правоохранительных

органов уделяется борьбе с преступностью среди сотрудников, а не их защите.

При обеспечении личной безопасности сотрудников правоохранительных органов, осуществляющих профессиональную деятельность, возникает ряд проблем, которые связаны с родом деятельности правоохранительных органов. Общими проблемами для всех структурных подразделений правоохранительных органов являются следующие проблемы, которые можно разделить на три группы:

- проблемы правовой и социальной защиты сотрудников правоохранительных органов;
- проблемы профессиональной подготовки;
- проблемы обеспечения деятельности сотрудников правоохранительных органов и их оснащенности.

Подробно рассмотрим проблемы технической оснащенности сотрудников правоохранительных органов, так как обеспечить личную безопасность сотрудников без должного организационно-технического обеспечения представляется сложным процессом.

Исходя из опыта практической деятельности сотрудников правоохранительных органов обязательными элементами подготовленности сотрудников, позволяющими обеспечить личную безопасность, являются:

- интеллект,
- тактика,
- крепкие нервы,
- физическая подготовленность,
- владение специальными средствами (оружием),
- экипировка.

Специальные средства правоохранительных органов – совокупность

технических средств, устройств, систем приспособлений и материалов, а также соответствующих тактико-технических приемов, используемых правоохранительными органами для защиты жизни, здоровья, прав и свобод граждан, для противодействия преступности, охраны общественного порядка, собственности и для общественной безопасности при условии соблюдения законности, а также для обеспечения повседневной деятельности правоохранительных органов.

Порядок использования технических средств регламентируется законодательством Российской Федерации. На рисунке 1 представлена правовая основа применения специальной техники.



Рис. 1. Правовая основа применения специальной техники

Анализ современного состояния нормативной правовой базы позволяет сделать вывод, что строгого легитимного определения спецсредств для правоохранительной деятельности в Российской Федерации на сегодняшний момент не существует.

На рисунке 2 представлена классификация специальной техники.



Рис. 2. Классификация специальной техники

На практике одни и те же технические средства в зависимости от решаемых задач могут применяться в деятельности различных структурных подразделений и вследствие чего их можно отнести как к оперативной технике, криминалистической, так и к технике, применяемой в административно-правовой деятельности. Следовательно, специализации в применении технических средств целиком зависят от задач, условий и характера деятельности структурного подразделения.

Таким образом, решение задачи обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов возможно осуществить за счет применения НАП (трекеров) в качестве средства тревожной сигнализации. Трекеры или смартфоны сотрудников с установленным специальным программным обеспечением (ПО) позволяют отследить текущее положение на электронной карте местности и при нажатии соответствующей кнопки формируют тревожный сигнал, поступающий по каналам связи в центр управления СМПО.

3. Анализ нормативно-правовых актов в области применения носимой навигационной аппаратуры потребителей

Сотрудники правоохранительных органов Российской Федерации наделены полномочиями, применять в своей деятельности лишь такие средства и методы, использование которых является правомерным.

Применение технических средств и приемов признается правомерным, если оно предусмотрено законом, регламентировано законом, либо не противоречит ему по своей сущности и целям использования.

Правомерность применения аппаратуры спутниковой навигации в служебной деятельности подразделений вневедомственной охраны регламентируется законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации.

Нормативно-правовую базу применения СНМС в деятельности подразделений правоохранительных органов Российской Федерации составляют следующие документы:

– Указ Президента Российской Федерации от 17.05.2007 № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации» предоставляет право использовать гражданские навигационные сигналы системы ГЛОНАСС российским и иностранным потребителям на безвозмездной основе и без ограничений, а также предписывает федеральным органам исполнительной власти и подведомственным им организациям, приобретать для собственных нужд аппаратуру спутниковой навигации, функционирующей с использованием сигналов системы ГЛОНАСС.

– Федеральный закон «О связи» от 7.07.2003 №126-ФЗ устанавливает правовые основы деятельности в области связи на территории Российской

Федерации, определяет полномочия органов государственной власти в области связи, а также права и обязанности лиц, участвующих в указанной деятельности или пользующихся услугами связи

Одной из целей закона является создание условий для обеспечения потребностей в связи для нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка.

– Федеральный закон от 14.02.2009 «О навигационной деятельности» №22-ФЗ устанавливает правовые основы осуществления навигационной деятельности и направлен на создание условий для удовлетворения потребностей в средствах навигации и услугах в сфере навигационной деятельности. Действие Закона распространяется на отношения, возникающие в связи с осуществлением навигационной деятельности и оказанием услуг в сфере навигационной деятельности, в том числе в целях обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации.

– Федеральный закон от 3.07.2016 «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» №226-ФЗ возлагает на войска национальной гвардии РФ решение ряда задач правоохранительной направленности, в том числе: участие в охране общественного порядка, обеспечении общественной безопасности, охрана важных государственных объектов, специальных грузов, сооружений на коммуникациях, охрана особо важных и режимных объектов, объектов, подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии, охрана имущества физических и юридических лиц по договорам и др.

Для выполнения возложенных задач войска национальной гвардии наделены определёнными полномочиями, в том числе: охранять на договорной основе особо важные и режимные объекты, объекты на коммуникациях, объекты, подлежащие обязательной охране в соответствии с перечнем, утверждаемым Правительством Российской Федерации, имущество граждан и организаций. Также обеспечивают оперативное реагирование на сообщения о срабатывании охранной, охранно-пожарной и

тревожной сигнализации на подключенных к пультам централизованного наблюдения подразделений войск национальной гвардии объектах, охрана которых осуществляется с помощью технических средств охраны и незамедлительно должны прибывать на место совершения преступления, административного правонарушения, место происшествия, пресекать противоправные деяния, устранять угрозы безопасности граждан и общественной безопасности, документировать обстоятельства совершения административного правонарушения, обстоятельства происшествия, обеспечивать сохранность следов преступления, административного правонарушения, происшествия.

Кроме того, для исполнения возложенных задач военнослужащие (сотрудники) войск национальной гвардии имеют право применять специальные средства, оружие, боевую и специальную технику.

– Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.2008 № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS» определяет общий перечень транспортных, технических средств и систем, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, предписывает федеральным органам исполнительной власти, в которых предусмотрена военная и приравненная к ней служба, раз-работать собственный перечень транспортных, технических средств и систем, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, а также утвердить порядок и этапность их оснащения.

– Постановление Правительства Российской Федерации от 11.07.2009 № 549 «О федеральном сетевом операторе в сфере навигационной деятельности» в целях обеспечения единства технологического управления в сфере навигационной деятельности и оказания услуг в указанной сфере для федеральных государственных и иных нужд определены основные функции федерального сетевого

оператора по оказанию навигационных услуг, а выполнение этих функций возложено на АО «Навигационно-информационные системы» (г. Москва).

– В Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации подразделением, осуществляющим заказы СНМС и оборудования ГЛОНАСС или ГЛО-НАСС/GPS для нужд ФС ВНГ РФ, в соответствии с Приказом Директора Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации – главнокомандующего войсками национальной гвардии Российской Федерации генерала армии В.В. Золотова от 15.02.2017 № 51 «Об организации закупок для нужд Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации» определено Главное управление связи, а подразделением администрирующим закупки – отдел закупок средств связи, автоматизированного управления войсками, организационной и специальной техники Управления контрактной службы Департамента реализации государственных программ и организации закупок Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации.

– Радионавигационный план Российской Федерации в редакции приказа Минпромторга России от 31.08.2011 г. № 1177.

– Приказ МВД России от 31.12.2008 №1197 «Об утверждении и использовании общих тактико-технических требований к спутниковым навигационно-мониторинговым системам для органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России».

– ГОСТ Р 54024-2010 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования».

– ГОСТ Р 55524-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Термины и определения».

– ГОСТ Р 55537-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Классификация».

– ГОСТ Р 55538-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Общие требования».

– ГОСТ Р 55539-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Навигационные модули для использования в наземной навигационной аппаратуре. Технические требования и методы испытаний».

– Приказ МВД России от 31.12.2008 №1197 «Об утверждении и использовании общих тактико-технических требований к спутниковым навигационно-мониторинговым системам для органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России», которым утверждены ОТТТ к спутниковым навигационно-мониторинговым системам для органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России, которые приведены в Приложении.

– Правилами стандартизации ПР 78.01.0019-2007 «Спутниковые противоугонные системы. Использование для предотвращения краж и угонов автотранспорта при сотрудничестве органов внутренних дел Российской Федерации с организациями-операторами».

– Правилами стандартизации ПР 78.01.0027-2011 «Автомобили патрульные патрульно-постовой службы и вневедомственной охраны. Специальные технические требования». Правила стандартизации устанавливают специальные технические требования к конструкции спецавтомобилей, к средствам радиосвязи, к навигационному оборудованию, к мобильному устройству для удалённого доступа к базам данных ОВД, к комплексу видеонаблюдения и другим дополнительным приборам.

– «Единые технические требования к системам централизованного наблюдения, объектовым подсистемам технических средств охраны (ТСО), предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны», 2022 г.

4. Обзор специальных технических средств

В современных условиях большое значение приобретает обеспечение личной безопасности сотрудников правоохранительных органов. При подготовке кадров для правоохранительных органов большое внимание уделяется совершенствованию навыков огневой и физической подготовки, повышению профессионально-психологической подготовки. Также для обеспечения безопасности сотрудники могут, использованы специальные технические средства, которые можно разделить на две группы: носимые средства позиционирования и носимые средства тревожной сигнализации (брелоки).

4.1. Обзор носимых средств позиционирования

GPS трекер-часы DA-6 – персональный GPS-трекер выполнен в виде наручных часов. Представляет собой миниатюрное персональное устройство контроля местоположения с функцией быстрого определения координат, оснащенные кнопкой SOS и клавишами быстрого набора телефонных номеров. Определяемые с помощью встроенного спутникового GPS-приёмника координаты передаются трекером через сотовую сеть GSM в виде коротких сообщений SMS и/или через мобильный интернет GPRS.

Трекер настраивается дистанционно командами SMS. Для отслеживания позиции объекта, просмотра истории его перемещений, а также контроля событий (срабатывание тревожной кнопки SOS, разряд батареи, вход или выход в геозоны и т.п.) трекер можно подключить к системе мониторинга GPShome.ru. Среди прочих функций трекера можно также отметить голосовой мониторинг с качественной трансляцией звука, определение местоположения по базовым станциям GSM (передачу Cell ID) при отсутствии GPS-позиции, режим тревожной кнопки (SOS). Модель оснащена встроенным GSM/GPRS модемом.

GlobalSat TR-151G ГЛОНАСС – мобильный ГЛОНАСС/GPS трекер с поддержкой систем GSM 900/1800/1900 МГц выполнен в влагозащищенном корпусе.

Кнопка SOS отправляет точные координаты и сигнал тревоги через SMS по трем предварительно записанным в памяти телефонным номерам

В устройстве имеется функция удаленного управления через мобильный телефон или с помощью ПК в режиме online, обеспечивается односторонняя бесшумная связь, встроен датчик вибрации. Устройство сигнализирует о низком уровне заряда батареи.

При отсутствии GPS-сигнала (прошивка F-0TR-151MSD-09081321) устройство отправляет номера ячеек операторов сотовой связи Cell ID.

GlobalSat TR-203 – персональное устройство контроля местоположения (трекинга) с функцией быстрого определения координат. Определяемые с помощью ГЛОНАСС/GPS координаты передаются трекером через GSM-сеть: по SMS и/или GPRS. Позицию объекта с трекером можно отслеживать с помощью АРМ «Приток-МПО». Кнопка SOS позволяет разослать по заданным номерам сообщение о тревоге с текущими координатами объекта.

Среди прочих функций трекера можно также отметить голосовой мониторинг, функцию Геозон (GeoFence), встроенный даталоггер (запись пройденного пути). Односторонняя бесшумная связь позволяет узнать, что происходит вокруг. Функция Геозон позволяет задавать разрешенные или запрещенные зоны. При пересечении границ этих зон прибор рассылает SMS-уведомления.

Трекер легко настраивается дистанционно либо при помощи USB-соединения.

GlobalSat TR-206 – это персональный GSM/SMS/GPRS GPS-трекер, тревожная кнопка с двусторонней голосовой связью (телефон). Телефонная книга на 20 номеров, 4 кнопки быстрого вызова, аварийный

буфер, дата- логгер (запись пройденного пути на внутреннюю память).

Позицию объекта с трекером можно отслеживать с помощью АРМ «Приток-МПО».

GPS-трекер Navixy V10 Double Power – это GPS-трекер, оснащенный ЖК-дисплеем, G-сенсором, кнопкой SOS и обладает функцией телефона. Имеет тревожную кнопку, при нажатии которой тревожный сигнал доставляется по заданным контактам в форме SMS или email-сообщения. В данном сообщении будут содержаться время и информация о местоположении. В автономном режиме устройство работает свыше 18 часов (в состоянии покоя активизируется режим экономии энергии).

Для исходящих вызовов специально предусмотрены три клавиши быстрого набора запрограммированных телефонных номеров. Встроенный ЖК-дисплей позволяет получать GPS-информацию. Кнопка «Паркинг» активизирует режим работы отслеживания несанкционированного движения объекта (например, оставленного на парковке автомобиля или мотоцикла). Пройденные маршруты хранятся в памяти системы в течение 3-х лет, что позволяет просмотреть передвижения за любой период в прошлом. На карте маршрута отображаются данные о местах остановок, длине и продолжительности маршрута, событиях. Эти данные предоставляются только по паролю и их нельзя изменить.

Однако, персональные навигационные устройства, применяемые в качестве средств тревожной сигнализации, подвержены угрозам информационной безопасности обусловленные наличием в них уязвимостей. Которые, исходя из угроз информационной безопасности, можно разделить на две группы:

прямые уязвимости – возможности повреждения, изменения, перехвата протокола обмена данными для определения местоположения устройства;

косвенные уязвимости – возможности злоумышленного повреждения, деактивации, или иного воздействия на устройства позиционирования.

Кроме прямых и косвенных уязвимостей, при использовании мобильных телефонов со специальным программным обеспечением в качестве средств индивидуальной тревожной сигнализации, следует учитывать их устойчивость к воздействию внешних климатических факторов.

Возможности злоумышленников по эксплуатации найденной уязвимости зависят от конкретного устройства.

Таким образом, носимые средства позиционирования, обеспечивающие передачу информации по каналам сотовой связи, в качестве средств индивидуальной тревожной сигнализации могут быть использованы для обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов в качестве дополнительных элементов комплекса мер.

4.2. Обзор носимых средств тревожной сигнализации

Устройство беспроводной охранной сигнализации «АСТРА-Р» – малогабаритные радиопередающие устройства с автономным электропитанием, предназначенные для формирования и передачи закодированных сигналов при нажатии кнопки на РПД.

Конструктивно РПД выполнен в виде брелока, состоящего из крышки (лицевая сторона) и основания (рисунок 3). В крышке установлена кнопка и печатная плата с радиоэлементами. РПД во избежание разряда элемента питания прекращает передачу через 10 секунд после нажатия кнопки, если кнопка остается в нажатом состоянии. На плате установлен индикатор для контроля работоспособности РПД

В качестве передающих устройств системы может использоваться «РПД браслет Астра-Р». По своим техническим характеристикам браслет идентичен брелоку.

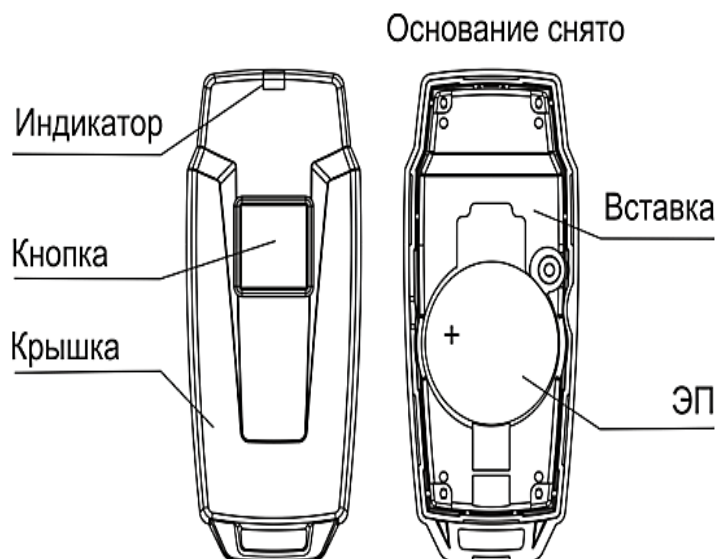


Рис. 3. РПД (брелок) со снятой крышкой

Основные функции системы «Астра-Р»: индивидуальная защита физических лиц и охраны объектов путем передачи сигналов о тревоге от зарегистрированных РПД по радиоканалу; формирование тревожных извещений, поступивших от РПД, срабатыванием встроенного реле РПУ; индикация номера РПД, передавшего сигнал о тревоге, на УИ.

Такого рода системы достаточно просты в использовании, имеют минимальное количество ложных срабатываний, невысокую стоимость, компактные размеры. Особенностью «Астра-Р» является то, что она имеет блочную структуру и позволяет подключать ряд стандартного оборудования, компонентов любой системы безопасности, а также применяет шифрование данных в радиоканале.

Принцип функционирования системы: при нажатии на кнопку на зарегистрированном РПД (это может быть либо брелок, либо браслет) передается радиосигнал на рабочей частоте РПУ (они у РПД и РПУ идентичны) о наступлении тревожного события (тревожное извещение).

РПУ принимает этот информационный сигнал (при условии, если РПД находится в зоне радиовидимости), загорается красный индикатор и размыкаются контакты реле. Причем, в радиосигнале передается информация о номере РПД.

При условии наличия подключенного УИ на нем отображается номер РПД. Номер РПД – это его регистрационный номер, т.е. если РПД был зарегистрирован пятым, то и на УИ будет отображаться РПД № 5 (цифра 5).

При разряде элемента питания (предусмотрен контроль элемента питания) РПД, индикация номера на УИ переходит в мигающий режим.

После отработки тревожного события необходимо нажать кнопку на РПД, соответственно красный индикатор на РПУ погаснет (реле вернутся в исходное состояние), а загорится зеленый индикатор (дежурный режим).

Схема работы системы «Астра-Р» приведена на рисунке 4.



Рис. 4. Схема работы системы «Астра-Р»

Радиосистема тревожной сигнализации «Радиокнопка» предназначена для дистанционной беспроводной передачи ТИ.

Область применения – централизованная или автономная охрана объектов, оснащение патрульных. РСТС «Радиокнопка» может применяться для обеспечения личной безопасности как средство вызова экстренной помощи.

РСТС относится к многофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым и обслуживаемым системам. В состав системы входит следующее оборудование: радиопередающие устройства «РПД-РК»; радиоприемные устройства «РПУ»; блоки обработки и индикации «БОИ-6»; блок дешифрации адреса «БДА».

Малогабаритные радиокнопки «РПД-КН» (рисунок 5 а) предназначены для использования в качестве носимых или стационарных средств тревожной сигнализации.

«РПД-КН» выпускаются в двух вариантах: вариант 1 с датчиком падения (ДП), предназначен для оснащения патрульных, передает ТИ при нажатии на тревожную кнопку или при наклоне «РПД-КН»; вариант 2, с входом контроля (ВК), передает ТИ при нажатии на тревожную кнопку или при обрыве подключенной к ВК внешней цепи.

Малогабаритные радиобрелоки «РПД-РБ» предназначены только для использования в качестве носимых средств охраны.

РПУ (рисунок 5б) выпускаются в двух исполнениях: – исполнение 1- рабочие температуры от минус 5 до плюс 50 °С; – исполнение 2 - рабочие температуры от минус 20 до плюс 50 °С.



а) Внешний вид «РПД-КН»

б) Внешний вид «РПУ»

Рис. 5. Внешний вид устройств

Радиопередающее устройство «РПД-РУ» предназначено для дистанционной беспроводной передачи извещений от приемно-контрольных приборов, извещателей и т.д. к регистрирующему прибору, в качестве которого могут использоваться: радиоприемное устройство «РПУ», связанное с «БДА»; аналоговое радиоприемное устройство «РПУ-А», с связанным с БДА или на 6 абонентов «БОИ-6» (рисунок 6 а) и связанным с ним БДА.

«БДА» предназначен для обработки принятого тревожного извещения от какого-либо «РПД-РК» и выдачи его на релейный выход, соответствующий этому радиопередающему устройству.



Рис. 6. Внешний вид блока обработки и индикации «БОИ-6»

Беспроводная кнопка тревоги AJAX DoubleButton — это беспроводное удерживающее устройство с улучшенной защитой от случайных нажатий с большой дальностью коммуникации подходит для использования в охране различных объектов (рисунок 7).

Устройство взаимодействует с концентратором по зашифрованному радиопrotocolу Jeweller и совместимо только с системой Ajax. Дальность

связи в пределах прямой видимости составляет до 1300 метров. DoubleButton работает от предварительно установленной батареи до 5 лет. DoubleButton подключается и настраивается через приложения Ajax на iOS, Android, macOS и Windows. Push-уведомления, SMS и вызовы могут уведомлять о тревогах и событиях.



- 1 – Кнопки активации сигнализации
- 2 – Светодиодные индикаторы / пластиковая защитная перегородка
- 3 – Монтажное отверстие

Рис. 7. Внешний вид AJAX DoubleButton

Принцип работы DoubleButton – это беспроводное удерживающее устройство с двумя плотно прилегающими кнопками и пластиковой перегородкой для защиты от случайных нажатий. При нажатии на нее подается сигнал тревоги (событие задержки), который передается пользователям и на станцию мониторинга охранной компании.

Сигнал тревоги может быть подан нажатием обеих кнопок: однократным коротким или длительным нажатием (более 2 секунд). Если нажата только одна из кнопок, сигнал тревоги не передается.

Все сигналы тревоги с двойной кнопкой записываются в ленту уведомлений приложения Ajax. Короткие и длительные нажатия имеют разные значки, но код события, отправляемый на станцию мониторинга, SMS и push-уведомления не зависят от способа нажатия.

Устройство активно 24/7, поэтому нажатие двойной кнопки вызовет сигнал тревоги независимо от режима безопасности.

Сигнализация с двойной кнопкой генерирует уведомление о событии, отправляемое в центр мониторинга и пользователям системы.

Чтобы снизить вероятность ложных тревог, служба охраны может включить функцию подтверждения тревоги.

Примечание: подтверждение тревоги – это отдельное событие, которое не отменяет передачу тревоги. Независимо от того, включена функция или нет, сигналы тревоги с двойной кнопкой отправляются в центр мониторинга и пользователям системы безопасности.

Интеллектуальная централь «Ajax hub» – ключевой элемент системы безопасности «Ajax» (рисунок 8). Устройство контролирует работу всех датчиков Ajax и моментально отправляет сигнал тревоги и на пульт охраны. Прибор настраивается с помощью мобильного приложения, а датчики подключаются в один клик. Монтируется за несколько минут благодаря креплению SmartBracket.



Рис. 8. Внешний вид консоли «Ajax hub»

В таблице 1 представлены технические характеристики «Ajax hub».

Таблица 1

Технические характеристики «Ajax hub»

№ п/п	Характеристики	Значения
1.	Подключаемых устройств	100
2.	Пользователей	50
3.	Комнат	50
4.	Мобильные приложения	iOS 11.0 и выше; Android 4.4 и выше
5.	Каналы связи	Ethernet, GSM (850/900/1800/1900 МГц)
6.	Связь с пультом охраны	Contact ID, SIA
7.	Процессор	ARM
8.	Операционная система	OS Malevich
9.	Питание	110–250 В от сети или 12 В с 12V PSU для Hub/Hub Plus/ReX Встроенный резервный аккумулятор: Li-Ion 2 А·ч До 15 часов автономной работы при выключенном Ethernet Энергопотребление от сети – 10 Вт
10.	Радиопrotocol Jeweller	Дальность связи с датчиками – до 2000 м на открытом пространстве Рабочие частоты – 868,7 - 869,2 МГц Мощность радиосигнала – до 25 мВт Шифрование, основанное на алгоритме AES Период опроса датчиков – 12-300 секунд
11.	Поддержка SIM-карт	Micro SIM 2G

4.3. Подключение и настройка системы

Регистрация пользователя, хаба и добавление устройств осуществляются при активной работе хаба. Для этого лучше всего использовать мобильное приложение Ajax Security System для Android или iOS. Приложение удобно к использованию и регулярно обновляется. Если пользователю нужна помощь в подключении устройств, в приложении есть наглядное руководство.

В настройках хаба можно изменить сервисные параметры, активировать сотовую связь (если есть сим-карта), подключить Ethernet или ввести IP-адрес хаба вручную. Также можно выбрать тип уведомлений для пользователя. Центральный хаб в реальном времени будет предоставлять информацию о текущем состоянии своих сенсоров.

После установки и настройки датчиков система обеспечения безопасности работает практически в любой ситуации — от обнаружения движения и контроля стекол до обнаружения газа или воды в помещении. Оповещения пользователю могут поступать разными способами: push-сообщения, звонки, SMS и оповещения в мобильном приложении.

На рисунках 9 – 12 представлен процесс регистрации, авторизации и добавления устройств.

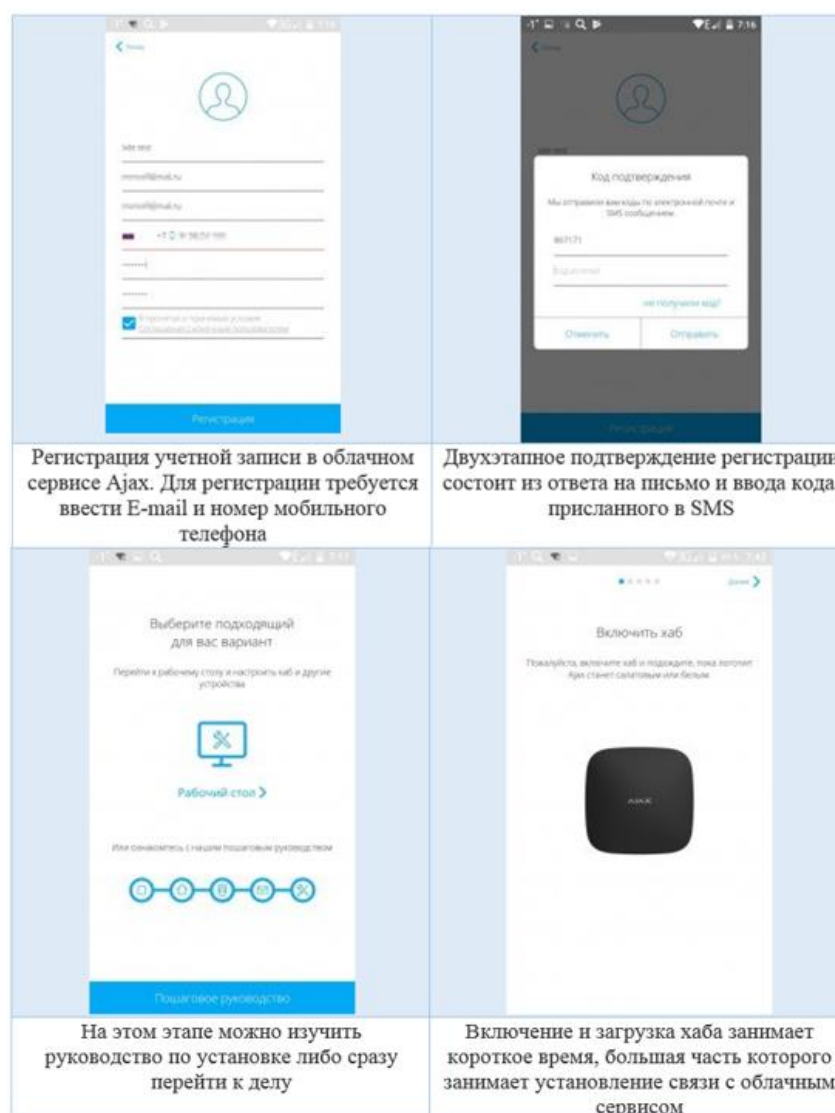


Рис. 9. Скриншот мобильного приложения при регистрации, авторизации и добавления устройств

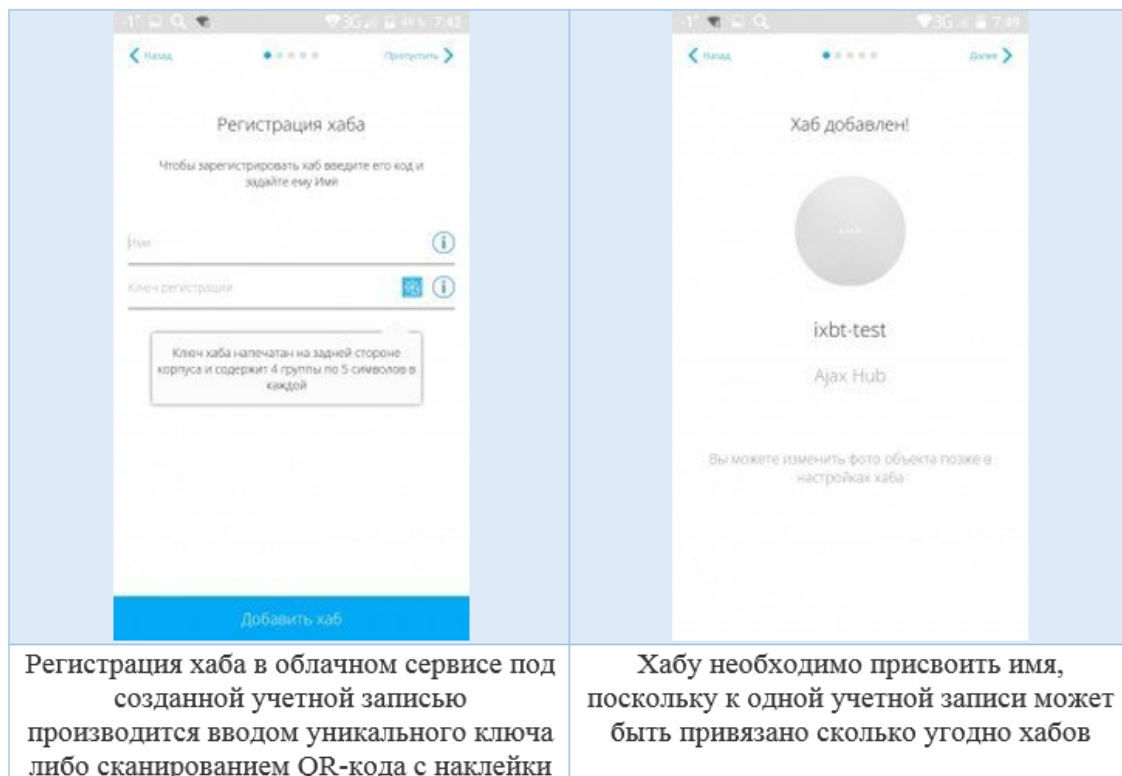


Рис. 10. Скриншоты мобильного приложения при регистрации, авторизации и добавления устройств

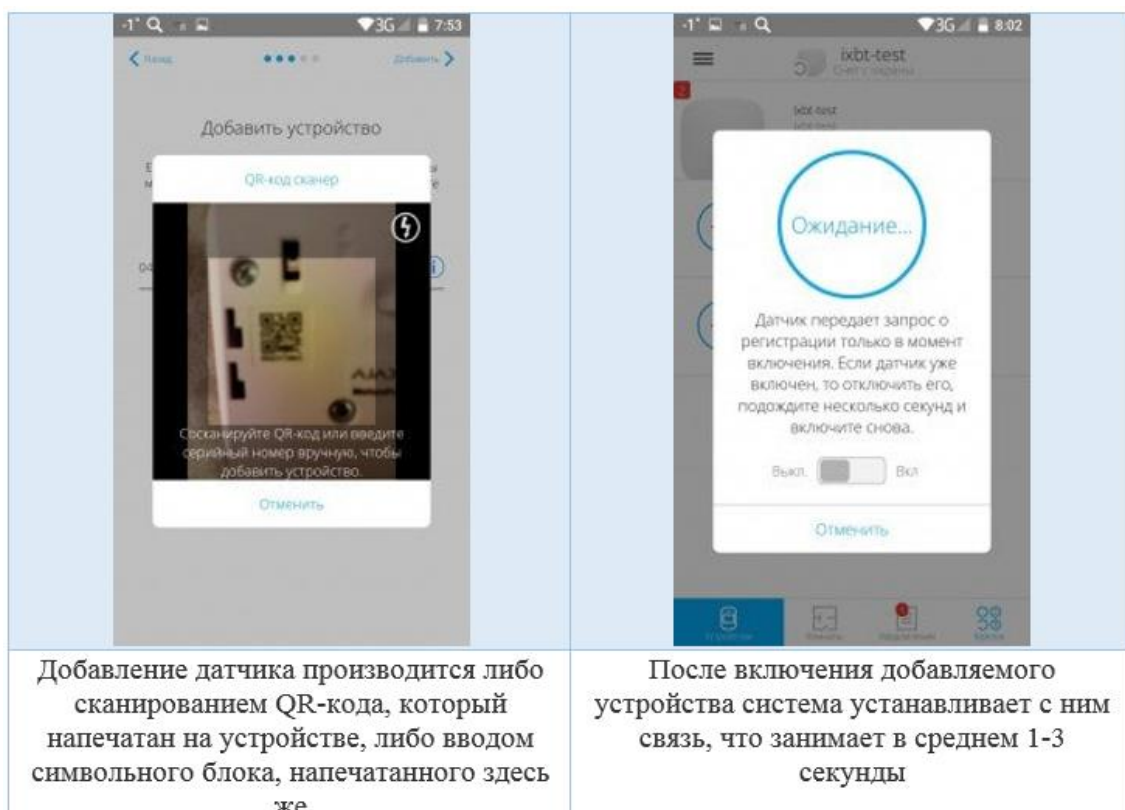


Рис. 11. Скриншоты мобильного приложения при регистрации, авторизации и добавления устройств

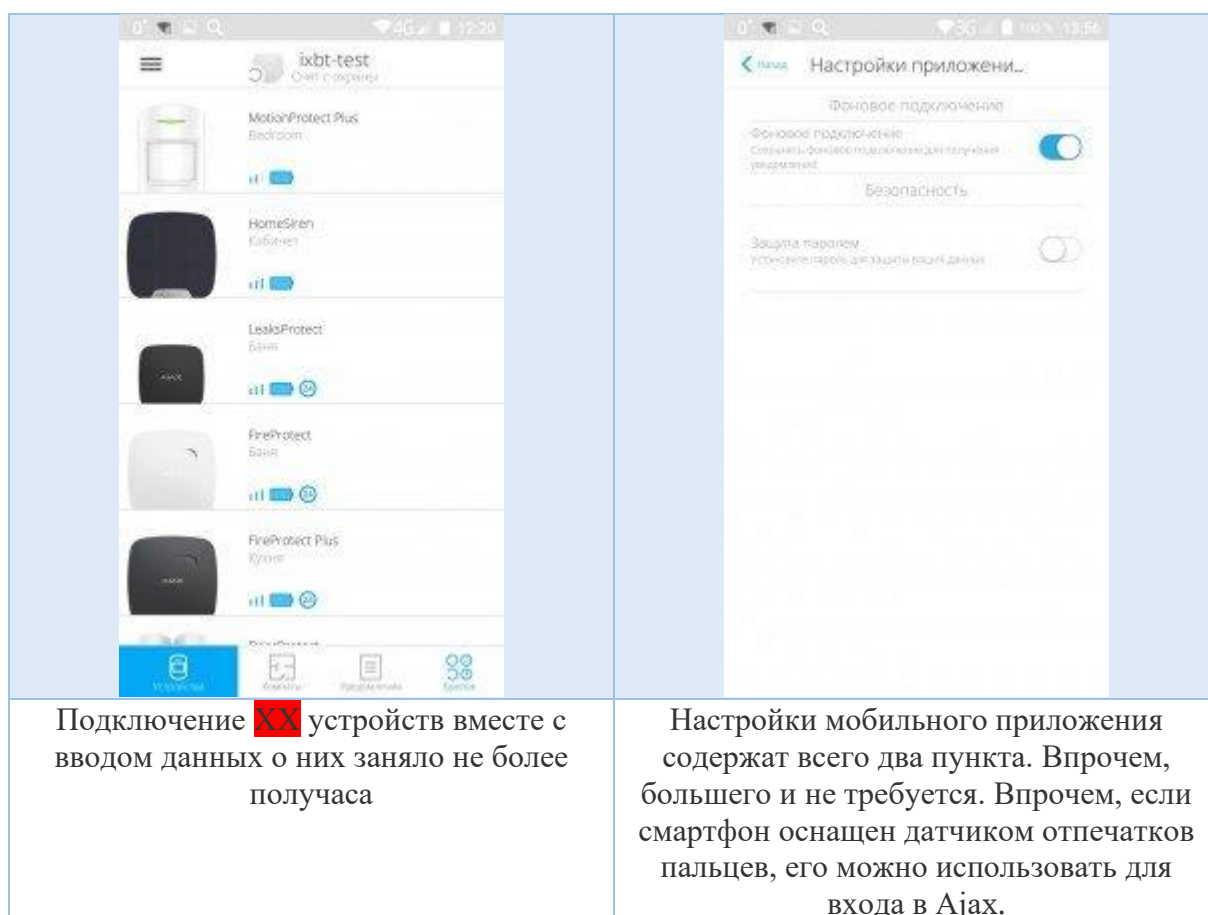


Рис. 12. Скриншоты мобильного приложения при регистрации, авторизации и добавления устройств

В ходе установки и всего периода использования не возникло никаких проблем со связью между датчиками и хабом. Тем не менее, следует помнить, что максимальные рабочие расстояния, указанные в технических паспортах устройств, были получены при идеальных условиях прямой видимости и без преград. Фактическое максимальное расстояние может ощутимо отличаться от указанного в документации.

На рисунке 13 представлен макет лабораторного стенда с оборудованием «Ajax».



Рис. 13. Макет тревожной сигнализации для обеспечения личной безопасности на основе продуктов компании «Ајах»

С целью проверки реальной радиоспособности устройств был проведен эксперимент, который заключался в том, чтобы отдалять датчик от хаба на разные расстояния и при разном рельефе местности. В процессе постепенного удаления датчиков от хаба они регулярно подвергались тестовым сигналам тревоги, а подключенный к интернету смартфон помогал не только контролировать состояние связи, но и записывать факт доставки тревожного сигнала хабу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В методических рекомендациях рассмотрены аспекты обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов; проведен анализ нормативно-правовых актов в области применения носимой НАП; проведен анализ технических характеристик носимых средств тревожной сигнализации; подробно рассмотрены технические возможности носимых средств позиционирования и особенности их применения в качестве средств индивидуальной тревожной сигнализации.

Исходя из проведенного анализа носимые средства позиционирования, обеспечивающие передачу информации по каналам сотовой связи, в качестве средств индивидуальной тревожной сигнализации могут быть использованы в деятельности подразделений правоохранительных органов в качестве дополнительного элемента комплекса мер личной безопасности сотрудника при осуществлении служебной деятельности. Ненадежность средств мобильной связи в качестве элемента систем тревожной сигнализации обусловлена рядом возможных уязвимостей смартфонов и сотовых телефонов со специальным программным обеспечением, а также широкий разброс их технических параметров.

Таким образом, необходимо сформировать критерии выбора персональных навигационных устройств и определения технических требований к подсистемам для обеспечения личной безопасности сотрудников на подсистемы тревожной сигнализации на основе персональных навигационных устройств.

Методические рекомендации предназначены для курсантов и слушателей, обучающихся по специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы в качестве справочно-методического пособия, а также для слушателей факультета заочного обучения, обучающихся по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные источники

1. Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 декабря 1993 года (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
2. О связи: федер. закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ (с изм. и доп.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
3. О полиции: федер. закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ (с изм. и доп.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
4. О войсках национальной гвардии Российской Федерации: федер. закон от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
5. О навигационной деятельности: федеральный закон Российской Федерации от 13 июля 2015 года № 22-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 7, ст. 790.
6. О Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС»: федер. закон от 28 декабря 2013 г. (с изм. и доп.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
7. О совершенствовании системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб на территории Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 1632 (с изм. и доп.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.
8. Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы : Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 г. № 1240 [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.consultant.ru>.

9. Об утверждении Концепции построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2014 года № 2446-р // Собрание законодательства Российской Федерации, № 50, 15.12.2014, ст. 7220.

10. Об утверждении Положения о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 (с изм. и доп.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.consultant.ru/>.

11. ГОСТ Р 53703-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы мониторинга и охраны автотранспортных средств. Общие технические требования и методы испытаний // М.: Стандартинформ, 2010.

12. ГОСТ Р 53704-2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования // М.: Стандартинформ, 2010.

13. ГОСТ Р 22.7.01-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения // М.: Стандартинформ, 2017.

14. ГОСТ Р 54024-2010 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования».

15. ГОСТ Р 55524-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Термины и определения».

16. ГОСТ Р 55537-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Классификация».

17. ГОСТ Р 55538-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы навигационно-информационные. Общие требования».

18. ГОСТ Р 55539-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Навигационные модули для использования в наземной навигационной аппаратуре. Технические требования и методы испытаний».

19. Об утверждении и использовании общих тактико-технических требований к спутниковым навигационно-мониторинговым системам для органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России : приказ МВД России от 31.12.2008 № 1197 [Электронный ресурс] // СТРАС «Юрист».

20. Об утверждении Радионавигационного плана Российской Федерации и о признании утратившими силу приказов Минпромторга России от 2 сентября 2008 г. № 118 и от 31 августа 2011 г. № 1177 : приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28.07.2015 № 2123 [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.consultant.ru>.

21. О порядке и этапах оснащения транспортных средств органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS : приказ МВД России от 26.09.2009 № 737 [Электронный ресурс] // СТРАС «Юрист».

22. О некоторых вопросах обеспечения транспортными средствами органов внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 15 июля 2015 г. № 757 [Электронный ресурс] // СТРАС «Юрист».

23. О вопросах использования транспортных средств МВД России подразделениями центрального аппарата МВД России и некоторыми организациями системы МВД России : приказ МВД России от 24 сентября 2018 г. № 610 [Электронный ресурс] // СТРАС «Юрист».

24. Об утверждении норм положенности специальных технических средств, поисковой и контрольно-измерительной техники, оперативно-

служебных транспортных средств и дополнительного оборудования транспортных средств подразделений специальных технических мероприятий органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 14.07.2014 № 054 [Электронный ресурс] // СТРАС «Юрист».

25. Применение оборудования навигационно-мониторинговых систем в практической деятельности подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации: Методические рекомендации (Р 073 – 2023). – М.: ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2023. – 71 с.

Основная:

26. Ворона В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов : справочное издание ; Книга 3. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2017. – 184 с.

27. Сизоненко А.Б. Специальная техника органов внутренних дел: учебник: часть 1. / А.Б. Сизоненко [и др.]. – Москва : ДГСК МВД России, 2014. – ч.1. – 264с.

28. Винокуров С. А. Организация комплексных систем мониторинга объектов охраны/ методические рекомендации / С.А. Винокуров, С.А. Гречаный, Д.Ю. Калков, М.В. Таравков. – Воронеж: ВИ МВД России, 2018. – 68 с.

Дополнительная:

29. Технологии спутникового мониторинга подвижных объектов в служебной деятельности подразделений органов внутренних дел: Методические рекомендации / Калуга: Калужский филиал ФКУ НПО «СТиС» МВД России, 2020. – 71 с.

30. Исследование путей применения робототехнических комплексов (систем) в правоохранительной деятельности на базе перспективных

информационно-коммуникационных технологий: отчет о НИР (заключительный) – М.: ФКУ НПО «СТиС» МВД России, 2019. – С. 135–136.

31. Применение навигационной аппаратуры ГЛОНАСС сотрудниками органов внутренних дел и военнослужащими внутренних войск МВД России: учебное пособие: доп. МВД РФ / Бабкин А. Н. и др. – Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2013. – 194 с.

32. Винокуров С.А. Организационно-техническое обеспечение безопасности физических и юридических лиц [Электронный ресурс]: курс лекций / С.А. Винокуров, С.А. Гречаный, С.В. Шишкин – Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2013. – 1230 Кб.

33. Изучение возможности применения носимых средств позиционирования, обеспечивающих передачу информации по каналам сотовой связи, в качестве средств индивидуальной тревожной сигнализации: аналитический обзор – М.: – Москва: НИЦ «Охрана» МВД России, 2015. – 27 с.

34. Аналитический обзор навигационно-мониторинговых систем, предназначенных для применения в подразделениях вневедомственной охраны Росгвардии. – М.: ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2017.

35. Приоритетные направления развития навигационно-мониторинговых систем в МВД России. Моделирование, оптимизация и информационные технологии. Научный журнал № 4 (19) <http://moit.vivt.ru/> 2017.

36. <http://www.nicohrana.ru/normativno-tehnicheskaya-dokumentaciya-chast-2.html>

*Сергей Анатольевич Гречаный
Ольга Владимировна Толстых
Наталья Ивановна Меркулова
Дмитрий Юрьевич Калков*

ПРИМЕНЕНИЕ НОСИМОЙ НАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА
ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Методические рекомендации

В авторской редакции.
Компьютерный набор О.В. Толстых
Объем 0,9 Мб.

Воронежский институт МВД России
394065, Воронеж, просп. Патриотов, 53