ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
*Главное управление вневедомственной охраны*

*РЕКОМЕНДОВАН*
*решением расширенного заседания*
*Технического совета ГУВО Росгвардии*
*(Протокол № 4 от 3-4 октября 2019 г.)*

# СПИСОК

## технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»

**Москва 2019**

gost.e-ecolog.ru

# *Введение*

Настоящий список технических средств безопасности (далее – Список) включает в себя аппаратуру, удовлетворяющую «Единым требованиям к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации» (далее – Единые требования). Список подготовлен в целях реализации единой технической политики в обеспечении надежной централизованной охраны объектов, имущества физических и юридических лиц по договорам.

По всем изделиям проведены необходимые организационно-технические мероприятия:

- получены необходимые сертификаты;
- проведены технические экспертизы аппаратуры, разработанной вне Плана научных работ в войсках национальной гвардии Российской Федерации;
- согласованы технические условия, в которых заданы параметры, соответствующие требованиям национальных и межгосударственных стандартов в области технических средств и систем охранной сигнализации или превышающие указанные требования;
- проведены необходимые для службы вневедомственной охраны испытания, в том числе эксплуатационные – в ее подразделениях.

Кроме того, осуществляется постоянный контроль качества серийного производства технических средств безопасности и авторский надзор за вносимыми в них схемными, конструктивными и программными изменениями.

Комплекс указанных мер обеспечивает преемственность изделий, высокий технический уровень, улучшенные потребительские свойства с адаптацией их под тактику вневедомственной охраны, гарантирует качество и надежность технических средств охраны.

Наличие только сертификатов (деклараций) не является достаточным основанием для включения изделия в Список, так как при сертификации не выполняются все указанные выше организационно-технические мероприятия.

Если при организации централизованной охраны будут допущены кражи, возгорания, причинен материальный ущерб или предъявлены претензии от служб телефонной связи, радиоконтроля или иных уполномоченных надзорных организаций вследствие использования технических средств безопасности, не прошедших проверку на соответствие Единым требованиям, персональную ответственность несут лица, принявшие решение о применении указанной техники.

Изменения и дополнения в настоящий список готовит ГУВО Росгвардии по результатам проведения организационно-технических мероприятий по изучению рынка технических средств безопасности с последующей проверкой технических средств охраны, предлагаемых для применения в подразделениях вневедомственной охраны, на соответствие Единым требованиям.

***© Главное управление вневедомственной охраны Росгвардии, 2019***
***Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУВО Росгвардии.***

# 1. СРЕДСТВА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по переключаемым и занятым телефонным линиям городских телефонных сетей (ГТС), сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP | Комплекс централизованного наблюдения КЦНОП049-2/2/240/7680-1 **«Альтаир»**<br><br>ЯЛКГ.425618.001 ТУ | ООО «КВАЗАР» г. Ногинск, Московской области<br>ОАО «НПП АСБ «Рекорд» г. Москва | Автоматизированная система. Информационная емкость (на одно рабочее место дежурного оператора) – до 10000 объектов, информативность – до 40 команд и сообщений.<br>Связь между объектом охраны и АРМ ПЦО осуществляется по проводным переключаемым и занятым телефонным линиям, по сетям Ethernet и каналам сотовой связи.<br>Использует современные методы шифрования данных и передачи сигналов в цифровом виде, что позволяет обеспечить имитостойкость системы и исключить технический обход каналов связи взятого под охрану объекта.<br>Особенности:<br>- работа под управлением пультового программного обеспечения АРМ ДПУ «Альтаир», АРМ ДПУ «Радиосеть»;<br>- поддержка объектового оборудования системы передачи извещений «Лагуна». |

***Состав объектового оборудования: УОО А-401, А-402, А-801, А-802, УО «Набат ЛПП-2АК», УО «Набат ЛПП-2АТ», ППКО «Редут-Net-GSM-00», «Редут-Net-GSM-01», ППКО «Редут-Net-GSM-02», ППКО «Редут-Net-GSM-04, «Редут-Net-GSM»-04/3G. Поддерживает работоспособность объектового оборудования системы передачи извещений «Лагуна», УО «Лагуна-IP/GSM».***

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния охраняемых объектов с передачей извещений по цифровым каналам связи с использованием протокола TCP/IP | Программно-аппаратный комплекс **«Астра»**[1]<br><br>НГКБ.421457.001 ТУ | ЗАО НТЦ «Теко» г. Казань. | Централизованная охрана объектов от проникновения путем приёма, обработки и регистрации извещений от устройств объектовых оконечных по каналам сети мобильной сотовой связи стандарта GSM 900/1800, сети Интернет, локальным вычислительным сетям стандарта Ethernet10/100Base.<br>Информационная ёмкость до 10 000 000 объектов. Поддержка объектовым оборудованием протокола ЕСОП и внутри объектовой беспроводной охранной сигнализации «Астра-РИ-М». |
| 3 | | Контроль состояния сигнализации по занятым телефонным линиям ГТС, радиоканалу, сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP. | Автоматизированная система передачи извещений СПИ0104061-100-1 **«Атлас-20»**[2]<br><br>ТУ 4372-017-230725522-00 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт - Петербург | Информационная емкость 50000 объектов; имитостойкий протокол между всеми устройствами системы, обеспечиваемый шифрованием на динамических ключах; полная автоматизация процессов «взятия» – «снятия»; модульное построение ретрансляторов. Информативность 32 команды и сообщения. Функционирование в зоне действия до 8 АТС, сохранение телефонной связи на время охраны, подтверждение процесса постановки объекта под охрану с ПЦО, программирование параметров ШС с ПЦО, работа АРМ в операционной системе Windows. Аппаратно-программная совместимость с радиоканальными СПИ «Аргон», ПАК «Стрелец-Аргон». Связь между объектом охраны и АРМ ПЦО осуществляется по проводным телефонным линиям, по выделенному радиоканалу, по каналам сотовой связи, по сетям Ethernet. |

[1] ***Состав объектового оборудования ПАК «Астра»: УОО «Security Hub».***

[2] ***Состав объектового оборудования: УО-К (с блоками объектовыми БО), БВУ, БВУ-02, Прима-3А, Прима-4А, ППКОП Нота-4 с блоком МС-3.00, Тандем-1, Тандем IP-И, УОО-АВ исп.1, УОП-GSM-2, УС-18-IP.***

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым телефонным линиям ГТС, радиоканалу при работе совместно с РСПИ «Стрелец-Аргон». | Автоматизированная система передачи извещений СПИ0104061-100-1/1 **«Атлас-20К»**<br><br>ТУ 4372-017-230725522-00 | ОАО «Радий», г. Касли | Информационная емкость 50000 объектов; имитостойкий протокол между всеми устройствами системы, обеспечиваемый шифрованием на динамических ключах; полная автоматизация процессов «взятия» – «снятия»; модульное построение ретрансляторов. Информативность 32 команды и сообщения.<br>Функционирование в зоне действия до 8 АТС, сохранение телефонной связи на время охраны, подтверждение процесса постановки объекта под охрану с ПЦО, программирование параметров ШС с ПЦО, работа АРМ в операционной системе Windows.<br>Возможность работы с оконечными устройствами системы "Фобос-3".<br>Связь между объектом охраны и АРМ ПЦО осуществляется по проводным телефонным линиям. |

***Состав объектового оборудования: концентратор УО-К (до 15 блоков объектовых); блок высокочастотного уплотнения БВУ, устройство оконечное объектовое «Прима-3»(серия 01).***

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым телефонным линиям ГТС сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP. | Автоматизированная система передачи извещений **«Ахтуба»**<br><br>АИДВ.425612.002 ТУ | ООО «НПО Ахтуба-Плюс», г. Волжский, Волгоградская обл. | Информационная ёмкость 32000 объектов; информативность более 70 команд и сообщений.<br>Особенности: функционирование в зоне действия до 10 АТС, одновременная работа с 4 ПЦО, "горячее" резервирование канала ПЦО-АТС, возможность охраны по одной телефонной линии до 16-ти объектов, сохранение телефонной связи на время охраны, подтверждение процесса постановки объекта под охрану с ПЦО, автоматически изменяемая скорость обмена информацией между составными частями системы, компьютерная обработка информации, программирование параметров ШС с ПЦО, работа АРМ в операционной системе Windows. |

***Состав объектового оборудования: УОО6-L-220-Ак-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 6ША), УОО3-L-12-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 3Ш), УОО1-L-220-Ак-Св-«Ахтуба» (УОО 1ША), УОО1-L-12-Св-«Ахтуба» (УОО 1Ш), УОО4-2G-220-Ак-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 4G) , УОО4-2G-220-Ак-Кл-«Ахтуба» (УОО 4G-01) , УОО4-2Е-220-Ак-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 4Е) , УОО4-2Е-220-Ак-Кл-«Ахтуба» (УОО 4Е-01), УОО6-Е2G-220-Ак-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 6EG), УОО6-Е2G-220-Ак-Кл-«Ахтуба» (УОО 6EG-01), УОО5-2G-12-Кв/Св-«Ахтуба» (УОО 5G), УОО5-2G-12-Кл-«Ахтуба» (УОО 5G-01), групповой концентратор ГК4-G-12-15-L-«Ахтуба» (КО-015), клавиатура Кл К Пр1/5,2-13,2 «Ахтуба» (КВР), фильтр Ф 18ТА «Ахтуба» (ФА), считыватель Сч К Пр З/К «Ахтуба» (СТМН), ретранслятор Р Пр400Е/220;40-72 «Ахтуба» (КЦ-400), ретранслятор Р Пр400L/220;40-72 «Ахтуба» (КЦ-400В), ретранслятор Р Пр50Е/220;40-72 «Ахтуба» (КЦ-50М), ретранслятор Р Пр50L/220;40-72 «Ахтуба» (КЦ-50МВ), устройство коммутации УК LE/220;40-72 «Ахтуба» (МХ-01), источник вторичного электропитания ИВЭП-5/1,0 «Ахтуба» (БПР), устройство коммутации УК 50GL/220 «Ахтуба» (МС-50), устройство коммутации УК 800GEL/220 «Ахтуба» (МС-800), устройство сопряжения УС5LU/220 «Ахтуба» (МВ-023), устройство ввода ключей УВК.***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Организация работы по цифровым каналам объектового оборудования СПИ «Ахтуба». | Преобразование протокола проводных объектовых устройств и передача извещений на ПЦН по каналам мобильной сотовой связи. | Устройство для приема и передачи информации по сети GSM **Модем GSM**<br><br>АИДВ.425644.001 ТУ | ООО «НПЦ «АИР», г. Волжский, Волгоградская область. | Передача извещений по каналам мобильной сотовой связи стандарта GSM от объектового оборудования, работающего по абонентским телефонным линиям ГТС, на ПЦН, при проведении мероприятий по замене медных телефонных линий на оптоволоконные с организацией цифровой оптической сети доступа.<br>Обеспечивает:<br>-подключение до 4-х устройств объектовых СПИ «Ахтуба»;<br>- резервирование канала передачи извещений посредством возможности работы с двумя операторами услуг мобильной сотовой связи. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Двухсторонний синхронный обмен информацией между пультовым и объектовым оборудованием, с возможностью внеочередной асинхронной передачи тревожных извещений | Радиоканальная система передачи извещений **«Базальт»**<br><br>ЯЛКГ.425624.011 ТУ | ООО «Альтоника СБ», г. Москва | Информационная ёмкость до 4095. Двухсторонний синхронный обмен информацией и командами управления между пультовым и объектовым оборудованием, с возможностью внеочередной асинхронной передачи тревожных извещений. Применение метода прыгающих радиочастот.<br>Использование сверхузкополосных каналов связи с оборудованием полосой 50 Гц.<br>Повышенная помехозащищённость от преднамеренных и индустриальных помех.<br>Время прохождения тревожных извещений не более 5 сек.<br>Контроль радиоканала с устройствами не более 120 сек.<br>Возможность работы оборудования без использования ретрансляторов и подключения к объектовому оборудованию дополнительных устройств, как по двухпроводной линии связи, так по двухстороннему радиоканалу ближнего радиуса действия. |

***Состав объектового оборудования: устройства оконечные объектовые: «Базальт-120», «Базальт-250», «Базальт-280»; групповые концентраторы «Базальт-4071», «Базальт-4072», «Базальт-4321», «Базальт-4322», «Базальт 4600»; индивидуальный ответчик «Базальт-151», ИО «Базальт-251», ИО «Базальт-252», ИО «Базальт-281», ИО «Базальт-282»; устройства сопряжения: «Базальт-510», «Базальт-РМД-УО», «Базальт 550»; радиоприемные устройства «Базальт-700», «Базальт-708», «Базальт-720»; блоки выносной индикации: «Базальт-607», «Базальт-632»; устройства ввода: «Базальт-91», «Базальт-92», «Базальт-93».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым телефонным линиям в надтональном диапазоне частот, по сетям Ethernet, GSM/GPRS, по сетям PON-технологий, VPN сети | Система передачи извещений **«Заря»**<br><br>ЯЛКГ.425612.004 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Информационная емкость 96000 объектов, информативность-58 команд и сообщений. Возможность передачи извещений по IP- сетям включая GSM с постоянным контролем соединения и дублированием по выделенному радиоканалу.<br>Особенности:<br>- обеспечение имитостойкости, возможность подключения на одно АРМ ретрансляторов с нескольких АТС (до 20). Работа в среде Windows NT/2000/XP. Работа в локальной сети. Ведение информационной и графической баз данных, анализ архивов работы АРМ ДПУ;<br>- сохранение телефонной связи на время охраны;<br>- программирование параметров объектовых устройств с ПЦН.<br>- работа с беспроводной объектовой подсистемой сбора информации от извещателей «Ладога-РК». Поддержка внутриобъектового протокола обмена с устройствами контроля адресных, радиоканальных и радиальных ШС из состава ППКО «Ладога-А» |

***Состав объектового оборудования: УОО «Заря – ГК-IP-М0», «Заря – ГК-IP-М1», «Заря – ГК-IP-М2»; ретранслятор «Заря-УСИ-1», «Заря-УСИ-2»; ППКО «Заря-ИО», «Заря-УО», «Заря-УО-IP-3G», «Заря-УО-IP-4G», «Заря-УО-IP-GPRS», «Заря-УО-IP-GPRS» исп.1, исп.2, исп. 2М, исп.3, исп.4; клавиатура «Заря ВУПС-К».***

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по переключаемым и занятым телефонным линиям ГТС, сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP. | Автоматизированная система передачи извещений **«Лагуна»**<br><br>ОРНТ.425618.002 ТУ | ООО «КВАЗАР» г. Ногинск, Московской области | Обеспечивает комплексную безопасность объектов с использованием абонентских линий и цифровых каналов передачи данных распределенных микро-АТС.<br>Использует современные методы шифрования данных и передачи сигналов в цифровом виде, что позволяет обеспечить имитостойкость системы и исключить технический обход каналов связи взятого под охрану объекта.<br>Особенности:<br>- работа под управлением пультового программного обеспечения АРМ ДПУ «Альтаир»;<br>- поддержка объектового оборудования систем передачи извещений "Альтаир", "Фобос", "Фобос-3".<br>Информационная емкость до 10000 объектов.<br>Информативность – до 35 извещений. |

***Состав объектового оборудования: устройство оконечное УО "Лагуна", устройство оконечное УО "Лагуна – IP/GSM. Поддерживает работоспособность объектового оборудования системы централизованного наблюдения "Альтаир" – УО: "Набат ЛПП-2АК", "Набат ЛПП – 2АТ", "Набат-Ф-4АКТ-18"; ППКО: "Редут–Net-GSM-00", "Редут–Net-GSM-01", «Редут-NET-GSM» исп. 02, «Редут-NET-GSM» исп. 04, «Редут-NET-GSM» исп. 04/3G.***

| № п/п | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния охраняемых объектов с передачей извещений по цифровым каналам связи с использованием протокола TCP/IP | Система передачи извещений **«Ладога»**<br><br>БФЮК.425628.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Централизованная охрана объектов от проникновения путем приёма, обработки и регистрации извещений от устройств объектовых оконечных, подключаемых по цифровым, оптоволоконным линиям связи с применением стека протоколов TCP/IP, сетям GSM 900/1800 в режимах GPRS, с постоянным контролем соединения.<br>Информационная ёмкость до 500000 объектов.<br>Информативность не менее 40 извещений<br>Особенности:<br>- имитостойкий протокол обмена данными между всеми устройствами системы, обеспечиваемый шифрованием на динамических ключах; автоматизированный процесс «взятия под охрану» – «снятия с охраны»;<br>- работа сервера в среде Linux. Работа АРМ в среде Linux, Windows, Android.<br>- локальное и удаленное конфигурирование объектового оборудования;<br>- работа с беспроводной объектовой подсистемой «Ладога-РК». Работа с устройствами контроля адресных, радиоканальных и радиальных ШС из состава ППКО «Ладога - А».<br>- аппаратно-программная совместимость с устройствами из состава СПИ «Заря», подключаемыми по цифровым каналам связи;<br>-поддержка работы ЕППС. |

***Состав объектового оборудования: УОО «Ладога УОО-А» исп. 1, исп. 2, исп. 3, исп. 4, исп. 5; клавиатура□« ВУПС-К»; программное обеспечение КППО «Ладога-А».***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по сетям Ethernet, GSM/GPRS, по сетям PON-технологий, VPN сети | Система передачи извещений **«Молния»**<br><br>АЕЛМ.437258.001 ТУ | ООО «Росохрана Телеком», г. Санкт-Петербург | Предназначен для организации централизованной охраны объектов. Информационная ёмкость > 1000. Информативность – 96 сообщений. Поддерживаемые протоколы Ademco Contact ID, Контакт-CSD, Pro-M, Аргус-CT, Pro-Net, SEA-IP. Объектовое и пультовое оборудование, работающее по, цифровым, оптоволоконным линиям связи с применением стека протоколов TCP/IP, сетям GSM 900/1800 в режимах GPRS, CSD – режим передачи данных в виде текстовых SMS-сообщений на ПЦН и телефоны собственников, криптозащита передаваемых данных по ГОСТ Р 52435-2005. Удаленное конфигурирование объектового оборудования с ПЦН. |

***Состав объектового оборудования: устройство оконечное объектовое «Молния 4L/GSM».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым и переключаемым телефонным линиям ГТС, радиоканалу, сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP. | Автоматизированная система передачи извещений **«Приток-А»**<br><br>ЛИПГ. 425618.001 ТУ | ООО «Охранное бюро Сократ», г. Иркутск | Информационная емкость более 100000 объектов, высокоскоростные имитостойкие каналы связи на участках АТС-объект, ПЦН-АТС, работающие по коммутируемым, некоммутируемым, оптоволоконным линиям связи. Связь между объектом охраны и АРМ ПЦН осуществляется по цифровым, телефонным линиям, по радиоканалу в диапазонах 136-174 и 400-470 МГц, по радиоканалу на частотах 433, 866 МГц (не требуется разрешения на использование от органов радионадзора), по каналам сотовой связи, корпоративным сетям, каналам GPON, Internet. Двухсторонний обмен информацией, криптозащита передаваемых данных. Поддержка СПИ типа «Альтаир», «Фобос-А», «Фобос-3». Включает в себя следующие подсистемы: - радиоканальная «Приток-А-Р»;<br>- радиоканала малой дальности «Приток-МКР»;<br>- мониторинга автотранспорта «Приток-МПО»;<br>- охраны по корпоративным сетям, Интернет, «Приток-TCP»;<br>- оповещения и регистрации радио- и телефонных переговоров «Приток-РТП»;<br>- мониторинга и записи видеоизображения «Приток-Видео»;<br>- подсистему контроля доступа «Приток-СКД». |

***Состав объектового оборудования: контроллер охранно-пожарный Приток-А-КОП (-01(8),-01(16), -02, -02.1, -02.2, 02.4, 02.4К, 02.6, 03 (8) 2G, 03 (16) 2G, 03 (8) 3G, 03 (16) 3G, -04,-05); коммуникаторы ППКОП-05, Приток-С-20, Приток TCP/IP (-01, -02, -03,-010), Приток-А-РКС (-01, -02, -03, -04, -05); ППКОП 011-8-1 (01к(8),-01к(16), -02к, -03к, -031к, -032к, -041к, -05, -05к, -053, -053к, -056, -06, -06-01, -06-02, -061к,-061к(8), 061к(16), -064-1к, -010, -010-1, -010-2, -010к, -011М, -011-1,-011-1к -011-2, 011-8-1-011М(4), -TCP); Контроллер Приток-СКД-02;***
***Модуль РПДУ(-01,-02,-03); Бортовые комплекты БК(-031,-032,-011,-021,-05,-06), модуль внешних связей Приток-А ВС-03, модуль связи Приток-А-МС-04 (WB), пульт выносной ППКОП-03, клавиатура ППКОП-03 (8), клавиатура ППКОП-03 (16).***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым и переключаемым телефонным линиям ГТС, сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP | Система передачи извещений **«Центавр Проксима»**<br><br>ТУ 4372-002-24703315- 2011 | ООО «Компания Проксима», г. Тула | Информационная емкость свыше 10000 объектов, объектовое и пультовое оборудование, работающее по коммутируемым телефонным линиям, цифровым, оптоволоконным линиям связи с применением стека протоколов TCP/IP, сетям GSM 900/1800 в режимах GPRS, CSD – режим передачи данных в виде текстовых SMS-сообщений на ПЦН и телефоны собственников, криптозащита передаваемых данных по ГОСТ Р 52435-2005. Информативность – свыше 20 сообщений. Поддержка объектовым оборудованием протоколов «Эгида-2», «Атлас-20», «Ademco 685» и др. Удаленное конфигурирование объектового оборудования с ПЦН. Поддержка внутриобъектового протокола обмена с извещателями «Ладога-А» и «Ладога-РК». |

***Состав объектового оборудования СПИ «Центавр Проксима»: ППКОП S632-2GSM исп.В, приборы оконечные объектовые ПОО S632-2GSM исп.В.01, исп.В.02, исп.В.01-01, исп.В.01-02, исп.В.01-03; устройства оконечные объектовые W500L «Оптима», W500BL «Оптима»*; клавиатуры SLK-200, ТК-510, ТК-306, модули сопряжения SNM-100, SNM-100- В, блок расширения SE-10, устройства расширения SEA-100R, SEA-100R-B, SEW-100, SEW-100-B.***

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по занятым телефонным линиям ГТС, сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP. | Автоматизированная система передачи извещений **«Юпитер»**<br><br>МД2.136.003 ТУ | ООО **«Элеста»**, г. Санкт-Петербург | Информационная ёмкость более 5000 объектов; информативность более 32-х команд и сообщений: постоянная двухсторонняя связь; управления объектом; полное шифрование передаваемых данных. При использовании занятых телефонных линий: работает в надтональном диапазоне частот; на один пультовой коммутатор подключается до 4-х радиальных цепочек АТС (до 64), до 64-х линейных блоков; возможность использования между АТС оптических линий связи и цифровых каналов связи; возможность связи станционного оборудования с пультом по IP-сетям (корпоративным или Интернет). При использовании GSM-сетей обеспечивает поддержку SMS, дозвона (голос и CSD), пакетов (GPRS). При использовании IP-сетей обеспечивает поддержку различных интерфейсов подключения к сети (GPRS/PON/Ethernet/ADSL). |

***Состав объектового оборудования:***

***- использующие линии ГТС: АК базовый блок «Юпитер», ИОб «Юпитер», ИОк «Юпитер», УОО «Юпитер», РИО М «Юпитер», ГК РИО «Юпитер», ППКОП «Юпитер-4/8/16 18кГц» 6 исп.;***

***- использующие цифровые каналы связи (Ethernet, GSM): УОО «Юпитер 4 IP/GPRS» исп. (Юпитер 2413. Юпитер 2443. Юпитер 2463. Юпитер 2444), УОО Юпитер 242 (исп. Юпитер 2420, исп. Юпитер 2421, исп. Юпитер 2422, исп. Юпитер 2424, исп. Юпитер 2425, исп. Юпитер 2426, исп. Юпитер 2427, исп. Юпитер 2428, исп. Юпитер 2429), «Юпитер 2403», «Юпитер 2445», ППКОП: «Юпитер 4/8/16 IP/GPRS» 6 исп. (Юпитер 1431, Юпитер 1831, Юпитер 1931, Юпитер1433, Юпитер 1833, Юпитер 1933) , «Юпитер Р» (Юпитер 1043);***

***- источники питания, РБП Юпитер 12-1,5, РБП Юпитер 12-3, РБП Юпитер 9130, РБП Юпитер 9131, РБП Юпитер 9132.***

***- извещатель тревожный ручной «Юпитер – КНФ-1»;***

***- клавиатуры «Юпитер-6131», «Юпитер-6132», «Юпитер-6133».***

***Интегрированная система контроля «Поиск»: ППКОП «Юпитер-8П», «Юпитер-8», «Юпитер-24К», «Юпитер-24», интерфейсные модули ИМ-GSM, ИМ-Ethernet, ИМ-USB, ИМ-RS-232, ИМ-МПП18, ПУ «Юпитер», УВС-8П «Юпитер», УВС-16П «Юпитер», расширители РР2, РИ8, РИ40, РМ, расширитель шлейфов РШ «Юпитер - 3811/3812»; конверторы «Юпитер» 18кГц-IP, «Юпитер»18кГц-Contact ID-GPRS, «Юпитер» IP/GSM/GPRS», «Юпитер» TCP/IP-RS-232, «Юпитер» TCP/IP-RS-485, «Юпитер» IP/232/485.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Централизованная охрана рассредоточенных объектов. | Контроль состояния сигнализации по переключаемым телефонным линиям городских телефонных сетей (ГТС), сетям сотовой связи, сетям с поддержкой протоколов TCP/IP, по сетям Ethernet. | Интегрированная система мониторинга **«STEMAX»**<br><br>АГНС.421452.002 ТУ | ООО «НПП «Стелс», г. Томск, | Система поддерживает работу с 10000 объектами. Обеспечивает комплексную безопасность объектов с использованием различных каналов связи объединёнными в глобальную транспортную среду передачи информации. При организации точки доступа с выходом в сеть Интернет на сервере приоритетными являются проводные каналы связи, действующие в режиме реального времени по принципу коммутации пакетов Ethernet, DSL. В случае отсутствия надёжной проводной альтернативы возможно использование беспроводных технологий доступа к сети Интернет: LTE, UMTS, GPRS/EDGE. Дополнительную надёжность придают методы, основанные на принципе коммутации каналов: проводные телефонные сети, сети сотовой связи в режиме передачи данных, а также SMS-сервис. |

***Состав объектового оборудования: модемный пул «STEMAX GET-01», контроллер «STEMAX MX810», контроллер «STEMAX MX820», контроллер «Мираж-GE-iX-01», контроллер «Мираж-GSM-iT-01», контроллер «Мираж-GSM-T4-03», мобильная тревожная кнопка «Мираж- GSM-КТС-02», сетевая контрольная панель «Мираж-СКП12-01», модуль «Мираж-ET-01», модуль «STEMAX UN Ethernet», модуль «STEMAX UN Wi-Fi», модуль «STEMAX UN Ladoga»***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Централизованная охрана с передачей информации по радиока-налу | Синхронно-асинхронно адресная система с кодовым разделением с инициализацией обмена от ПЦН | Автоматизированная система передачи извещений по радиоканалу **«Иртыш-3Р»**<br><br>БВФК. 425624.001 ТУ | ООО «НТК «Интекс», г. Омск | Прием информации по радиоканалу от 16000 охраняемых объектов; двусторонняя связь ПЦН с объектовыми устройствами в диапазонах 140…174 МГц / 430…470 МГц / GSM; возможность адресного запроса о состоянии каждого из объектов. Дальность связи до 30 км. Постоянный контроль радиоканала, диагностика качества связи на ПЦН, автоматическое переключение на резервную или аварийную частоту в случае возникновения помех или подавления канала. Возможность обслуживания радиоканальных объектовых приборов в не лицензируемом диапазоне 433 МГц. Возможность обслуживания проводных объектовых приборов по интерфейсу RS-485. Автоматизация процедуры взятия/снятия с охраны при помощи выносной клавиатуры, Proximity-карты, ключа «Touch Memory». |
| 17 | Централизованная охрана с передачей информации по радиока-налу» | Синхронно-асинхронно адресная система | Радиосистема передачи извещений **«Протон»**<br><br>ТУ 4372-030-34559575-15 | ООО НПО «Центр-Протон», г. Челябинск | Передача информации по радиоканалу в диапазонах 146-174МГц /403-470 МГц. Информационная емкость -16000 объектов. Двусторонний контроль исправности канала связи. Количество ретрансляторов на одной частоте до 7 шт. Возможность автоматического выбора маршрута доставки сообщений. Возможность обслуживания УО по интерфейсу RS-485. Обеспечивает работу под управлением программного комплекса (КСА ПЦО) «Протон». Интеграция с беспроводными объектовыми системами охраны «Астра-РИМ», «Астра-Zитадель», «Ладога-РК», «Орион» и «Стрелец». |

***Состав объектового оборудования: «Иртыш-3Р»: ППКОП «Иртыш-214», устройство объектовое оконечное ретрансляционное «Иртыш-424», ППКОП «Иртыш-113», ППКОП «Иртыш-244», шифросъёмник «Иртыш-Ш1».***

***Состав объектового оборудования «Протон»: устройства оконечные объектовые: «Протон-16», «Протон-8», «Протон-4», «Протон-4G», «Протон 4К», «Протон-4М», «Протон-ПС»; устройства сопряжения: «Протон-ПС», «Дятел-ПС», «Pronet-ПС», «Протон-ПС 160», «Протон-ПС450».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Централизованная охрана с передачей информации по радиоканалу | Синхронно-асинхронно адресная система с кодовым разделением | Радиосистема передачи извещений (РСПИ) **«Радиосеть»**<br><br>ФИДШ.425624.002 ТУ | НПП АСБ «Рекорд», г. Александров | РСПИ «Радиосеть» осуществляет связь по дуплексному радиоканалу с 2048 одиночными объектовыми устройствами, а также с 128 интегрированными радиосистемами РСПИ “Струна-М” (с расширением ёмкости объектовых устройств до 20480 шт.). Дальность связи ретранслятора с пультом или ретранслятором РСПИ «Струна-М» до 30 км, между ретранслятором и объектовым оборудованием до 25 км; мощность приемопередающих устройств до 5 Вт с автоматическим регулированием. Используется 1 пара частот в диапазоне 450-453/ /460-463 МГц с разносом 8-10 МГц, шаг сетки 12,5 кГц. Высокая достоверность передачи информации; защита от подмены устройств; двунаправленная передача данных со скоростью 4800 бит/с; автоматизация процедуры "постановка/снятие с охраны". Управление системой обеспечивает ПО – КСА ПЦО «Радиосеть». Обеспечивает дистанционную и локальную диагностику радиоканала; автоматическое переключение на резервную частоту в случае подавления канала; дистанционное конфигурирование приборов с пульта; время доставки извещений не более 1 сек.; время обнаружения отсутствия связи с объектовым оборудованием от 40 до 150 сек. (в зависимости от ёмкости системы). Обеспечивает интеграцию оборудования РСПИ «Струна-2», «Струна-3», «Струна-3М», «Струна-М». Рабочий диапазон температур от – 30 до +40 °С. |

***Состав объектового оборудования РСПИ «Радиосеть»: УО «Радиосеть-101», УО «Радиосеть-501», УО «Струна-101», УО «Струна-201», УО «Струна-501», блок контроля и управления «А-801» исп.2.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Централизованная охрана с передачей информации по радиоканалу, каналам GSM | Синхронная адресная система с инициализацией обмена от ПЦН | Автоматизированная система передачи извещений по радиоканалу **«Струна-5»**<br><br>НТГР.425624.001 ТУ | ООО НПФ «Интеграл+» г. Казань | Обеспечивает передачу извещений по каналам радиосвязи, GPRS и голосовому каналу сотовой связи с синхронно-асинхронной адресацией и инициализацией обмена от ПЦН и от оборудования на объектах охраны, обладает информационной емкостью 8000 объектов, принимает информацию по каналам радиосвязи, GPRS и голосовому каналу сотовой связи от объектовых блоков, к каждому из которых подключается 31 объектовое устройство с помощью проводной линии связи, обеспечивает работу под управлением АРМ «Струна-5», двустороннюю связь ПЦН с объектовыми устройствами, с возможностью перехода на резервные частоты, обеспечивает постоянный контроль радиоканала. Система РСПИ «Струна 5» имеет возможность:<br>- подключения к радиоканальному объектовому блоку по интерфейсу RS-485 до 31 проводного объектового блока;<br>- передачи информации от проводных объектовых блоков радиоканальному объектовому блоку с помощью радиомодемов, работающих на частоте 433 МГц (мощностью 10 мВт) в местах, где проводная связь по RS-485 невозможна;<br>- автоматизированного процесса взятия/снятия на охрану с использованием ключей Touch Memory либо клавиатуры;<br>- контролировать на одной частоте в диапазонах 146-174 МГц либо 400-470 МГц состояние 8000 объектов. |

***Состав объектового оборудования: блок радиоканальный объектовый БРО-4; блоки радиорасширения БР/Р «Интеграл 433/2400», БР/РО «Интеграл 433/2400», БР/Р «Интеграл 433/2400-С»; блоки проводные объектовые БПО-1, БПО -2, БПО-4, БПО-8, БПО-16; пульты управления ПУУ, ПУ; блок радиоканальный ретрансляционный БРР; преобразователь интерфейсов ПИ; блоки радиоканальные объектовые БРО-4+; БРО-5 GSM, «БРО-4 GSM», «БРО-4 GSM КТС», «БРО-4 GSM+», «БРО-5 GSM+» , «БРО-6 GSM» , «БРО-14 GSM А», «БРО-14 GSM Л», «МС-4», «МС-16», «МС-16 Л», «МС-16 А», «ТК-2 GSM», «ПУ GSM», «Клавиатура эмулятор ТМ».***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Централизованная охрана объектов по радиоканалу | Контроль состояния сигнализации по выделенному радиоканалу | Программно-аппаратный комплекс **«СТРЕЛЕЦ-АРГОН»**<br><br>ТУ 4372-146-23072522-2011 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Двухсторонний радиоканал с динамической маршрутизацией. До 8000 приемопередающих станций в одной системе.<br>Частотные диапазоны, использующиеся для обмена данными: 146-174 МГц, 403-470 МГц. Контроль наличия связи со всеми элементами системы. Криптографическое закрытие передаваемой информации.<br>Диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 50°С.<br>Интерфейс подключения к объектовому оборудованию: RS-232 (ВОРС "Стрелец"), Contact-ID, «сухие контакты», интерфейс S2 (интерфейс ИСБ "Стрелец-Интеграл").<br>Работа с программным обеспечением "Атлас-20".<br>Автоматическое управление мощностью радиоизлучения.<br>Программируемый период передачи контрольных сигналов (30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 20 мин). |

***Состав объектового оборудования: объектовые станции.***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Автоматизация процессов взаимодействия с мониторинговыми компаниями | Передача в автоматическом режиме информации по охраняемым объектам в базы данных ПЦН подразделений вневедомственной охраны и сигналов на реагирование группам задержания | Программно-аппаратный комплекс взаимодействия с мониторинговыми компаниями<br><br>**ПАК «ВсМК»** | ООО «Бизнес Мониторинг», г. Санкт-Петербург. | Автоматизация деятельности подразделений вневедомственной охраны Росгвардии при взаимодействии с мониторинговыми компаниями и владельцами транспортных средств.<br>Обеспечивает:<br>- передачу в базы данных ПЦН ОВО информации по стационарным и подвижным охраняемым объектам, передаваемым на реагирование, из баз данных мониторинговых компаний;<br>- внесение в базы данных ПЦН ОВО информации по подвижным объектам, передаваемым на реагирование, от владельцев транспортных средств;<br>- создание карточек стационарных и подвижных охраняемых объектов в базах данных ПЦО ОВО и соответствующих договоров на реагирование групп задержания по сигналам тревоги;<br>- приём тревожных извещений от АРМ мониторинговых компаний и передачу их группам задержания;<br>- приём тревожных извещений от СПУ транспортных средств и передачу их группам задержания;<br>- создание отчётов по архивам тревог и результатам их отработки. |

***Состав программного обеспечения: АРМ «Администратора мониторинговой компании», АРМ «Мониторинговой компании», АРМ «Администратора УВО», АРМ «Инженера ОВО», АРМ «Дежурного офицера ОВО», АРМ «Планшет ГЗ», АРМ «ГУВО Росгвардии».***

# 2. СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ

## 2.1. ИЗВЕЩАТЕЛИ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Защита дверей, оконных рам | Магнито-контактный | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-4**<br><br>ПГС2.409.001 ТУ | ОАО «РЗМКП», г. Рязань | Для открытой установки на плоские поверхности (кроме стальных) охраняемых конструкций. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками от 1 до 10 мм. Габаритные размеры 30×6,5×13 мм.<br>Диапазон рабочих температур от –50 до + 50 °С. |
| 23 | | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-6*** ПГС2.409.007 ТУ | ООО НПП «Магнито-Контакт», г. Рязань | Для скрытой установки в элементы стальных конструкций (двери). Допустимый зазор между магнитом и датчиком от 1 до 7 мм. Габаритные размеры Ø23,5х35,2 мм. Диапазон рабочих температур от –50 до + 50 °С. |
| 24 | | | Извещатели охранные точечные магнитоконтактные **ИО102-11М, ИО102-11ММ**<br><br>СТРБ.425113.002 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для скрытой установки в охраняемой конструкции. ИО102-11М – для конструкций, выполненных из немагнитных материалов, ИО102-11ММ – из магнитных материалов (стали) или немагнитных материалов. Габаритные размеры: ИО102-11М – исполнительного блока не более Ø8×22 мм, задающего блока – не более Ø8×21 мм; ИО102-11ММ – исполнительного и задающего блоков не более Ø12×22 мм. Диапазон рабочих температур от – 50 до + 50 °С. Рабочий зазор: ИО102-11М – не более 10 мм, ИО102-11ММ – не более 7 мм (сталь), не более 10 мм (немагнитные материалы). |

***Только исполнение с контактом на размыкание.***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Защита дверей, оконных рам | Магнитоконтактный | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-14**<br><br>СТРБ.425212.006 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для открытой установки на плоские поверхности (кроме стальных) охраняемых конструкций. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками от 1 до 12 мм. Габаритные размеры 35×10,5×10 мм. Диапазон рабочих температур от – 50 до + 50 С. |
| 26 | | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-15/1**<br><br>ПГС2.409.002 ТУ | ОАО «РЗМКП», г. Рязань | Для скрытой установки в элементы (кроме стальных) охраняемой конструкции. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками от 1 до 10 мм. Габаритные размеры Ø7,5×21 мм. Диапазон рабочих температур от – 50 до + 50 С. |
| 27 | | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-20**<br><br>СТРБ.425212.004 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для открытой установки на плоские поверхности стальных ворот. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками от 1 до 30 мм. Габаритные размеры исполнительного блока – 150×13×40 мм (литера А) или 62×31×30 мм (литера Б), задающего блока – 62×31×30 мм. Материал корпуса: пластик (литера П) или алюминий (литера М). Диапазон рабочих температур от – 50 до + 50 С. |
| 28 | Защита дверей и ворот | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-26 **«АЯКС»**<br><br>ПАШК.425119.008 ТУ | ООО НПП "Магнито-Контакт", г. Рязань | Для открытой установки на стальные ворота и другие конструкции, выполненные из магнитопроводных материалов и формирования извещений о тревоге при их несанкционированном открывание или смещении. Габаритные размеры блоков извещателя: 130×30×20 мм. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками: 25 мм и менее (исп. 00, 04), 12 мм и менее (исп. 02, 05). Диапазон рабочих температур от – 50 до +50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Защита дверей и ворот | Магнито-контактный | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-40**<br><br>ПАШК.425119.066 ТУ | ООО НПП "Магнито-Контакт", г. Рязань | Для открытой установки на стальные двери и другие конструкции, выполненные из магнитопроводных материалов и формирования извещений о тревоге при их несанкционированном открывание или смещении. Габаритные размеры блоков извещателя для исполнений Б2М, Б2П, Б3М, Б3П: 40×28,5×25 мм; для исполнений А2М, А2П, А3М, А3П: исполнительный блок – 90×70×10,4 мм, задающий – 40×28,5×25 мм. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками: 30 мм и менее (исп. А2М, А2П, Б2М, Б2П), 14 мм и менее (А3М, А3П, Б3М, Б3П). Диапазон рабочих температур от –50 до +50 °С. |
| 30 | Защита дверей, оконных рам | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-43 **«Нержавейка»**<br><br>ПАШК.425119.069 ТУ | ООО НПП "Магнито-Контакт", г. Рязань | Для блокировки дверей и подобных конструкций, выполненных из магнитных материалов и формирования извещений о тревоге при их несанкционированном открывание или смещении. Для открытой установки предназначены исполнения 00 и 01, для скрытой – исполнение 02. Габаритные размеры блоков извещателя: 75×11×8,4 мм. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками: от 10 до 22 мм (исп.00) и от 3 до 9 мм (исп.01) в зависимости от задающего блока. Диапазон рабочих температур от – 50 до +50 °С. |
| 31 | | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный **ИО102-77**<br><br>СТРБ. 425113.012 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для открытой установки на дверные и оконные конструкции, выполненные из немагнитных материалов и формирования извещений о тревоге при их несанкционированном открывание или смещении. Габаритные размеры исполнительного и задающего блоков извещателя – не более 29×14×8 мм. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками: 14 мм и менее. Диапазон рабочих температур от –50 до + 50 °С. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 32 | Защита дверей, оконных рам | Магнитоконтактный | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-55 **«Кенар»** ЯЛКГ.425113.003 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для открытой установки на поверхности охраняемых конструкций (кроме стальных). Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками от 1 до 12 мм. Обладает функцией защиты от попытки умышленного нарушения функционирования при помощи внешнего магнитного поля, создаваемого посторонним магнитом. Габаритные размеры: исполнительного блока – 20×23×80 мм, задающего блока – 14×23×80 мм. Диапазон рабочих температур от – 50 до + 50 С. |
| 33 | | | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-55/1 **«Кенар-М»** ЯЛКГ.425113.003 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис», г. Рязань | Для открытой установки на защитных жалюзи-роллетах (рольставнях) и формирования извещений о тревоге при их несанкционированном открывании. Обладает функцией защиты от попытки умышленного нарушения функционирования при помощи внешнего магнитного поля, создаваемого посторонним магнитом. Габаритные размеры: исполнительного блока – не более 76×24×15 мм, задающего блока – не более 38×15×11 мм. Допустимый зазор между исполнительным и задающим блоками: 12 мм и менее. Диапазон рабочих температур от –50 до + 55 °С. |
| 34 | Защита стекол | Акустический | Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-46 **«КУРР»** АБГД.425123.001 ТУ | ООО «Система раннего обнаружения», г. Балашиха | Для скрытой установки в дверных конструкциях, выполненных из магнитных материалов (стали) или немагнитных материалов. Состоит из исполнительного блока (датчика, устанавливаемого в кронштейн) и задающего блока (врезного замка 3 или 4 класса по ГОСТ 5089-2011, со встроенным в ригель замка управляющим магнитом). Формирует извещение о тревоге при попытке открывания замка – в момент смещения ригеля (при первом полуобороте ключа). Допустимый зазор между датчиком и управляющим магнитом – 6 мм. Габаритные размеры датчика – не более Ø12×22 мм. Диапазон рабочих температур от – 50 до +50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 35 | Защита стекол | Акустический | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-3 **«Арфа»** СПНК.425132.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол и стеклопакетов. Режим регистрации выпадения осколков. Максимальная дальность действия – 6 м. Минимальная контролируемая площадь стекла или стеклопакета – 0,05 м$^2$. Потребляемый ток – 20 мА. Габаритные размеры 92×58×24 мм. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |
| 36 | | | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-5 **«Астра-С»** НГКБ.425132.007 ТУ | ЗАО НТЦ «Теко», г. Казань | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол. Максимальная дальность действия – 6 м. Минимальная контролируемая площадь стекла – 0,1 м$^2$. Габаритные размеры 87×54×24 мм. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |
| 37 | | | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-2 **«Стекло-2»** ЯЛКГ.425132.002 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол и стеклоблоков. Извещение о тревоге формируется путем увеличения тока потребления. Электропитание осуществляется по ШС. Потребляемый ток в дежурном режиме – 1 мА. Максимальная дальность действия – 6 м. Минимальная контролируемая площадь стекла – 0,05 м$^2$, стеклоблока – 0,05 м$^2$. Габаритные размеры 80×80×31 мм. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |
| 38 | | | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-4 **«Стекло-3»** ЯЛКГ.425132.004 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол, стеклопакетов и стеклоблоков. Максимальная дальность действия – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 м$^2$, стеклоблока – 0,05 м$^2$), 9 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 1 м$^2$). Габаритные размеры 68×68×30 мм. Потребляемый ток 22 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Защита стекол | Акустический | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-13 **«Стекло-3М»** ЯЛКГ.425132.004 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол, стеклопакетов и стеклоблоков. Режим регистрации выпадения осколков. Максимальная дальность действия – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 м$^2$, стеклоблока – 0,05 м$^2$), 9 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 1 м$^2$). Потребляемый ток 22 мА. Габаритные размеры 80×47×29мм. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |
| 40 | | | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-10 **«Стекло-4»** ЯЛКГ.425132.005 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол, стеклопакетов и стеклоблоков. Режим регистрации выпадения осколков. Возможность обнаружения экранирования, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности. Максимальная дальность действия – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 м$^2$, стеклоблока – 0,05 м$^2$) Габаритные размеры 80×47×29 мм. Потребляемый ток – 35 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 3 по ГОСТ 34025-2016. |
| 41 | | | Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-17 **«Юпитер-5810»** ЕАСД.425132.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Для охраны обычных, закаленных, узорчатых, армированных, защитных стекол, стеклопакетов. Режим регистрации выпадения осколков. Встроенный канал автоматического самотестирования. Максимальная дальность действия – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла 0,05 м$^2$). Габаритные размеры 89×40×37 мм. Потребляемый ток 10 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ 34025-2016. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Комплексная защита современных остекленных конструкций охраняемых объектов | Совмещенный: вибрационный +магнитоконтактный | Извещатель охранный совмещенный ИО315-10/2 **«Шорох-3СП»** ЯЛКГ.425119.003 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для комплексной защиты современных пластиковых окон и дверей от криминальных воздействий различных видов. Обеспечивает раннее реагирование на разбитие стеклопакета, взлом остекленной конструкции путем выведения из строя запорных механизмов, силовой отжим створки, выпиливание фрагмента стеклопакета, выдавливание (вырывание), несанкционированное открывание створки. Извещатель не позволяет принять объект (рубеж) под охрану при открытой створке, либо установке ее в положение проветривания, либо визуально закрытой, но незапертой створке (если запирающая ручка повернута не полностью). Все составные части извещателя устанавливаются на торцевую часть створки окна (двери) рядом с запорным механизмом. Первоначальный внешний вид оконной (дверной) конструкции полностью сохраняется. Потребляемый ток 40 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 °С |
| 43 | Защита стен, пола, потолка, сейфов | Пьезоэлектрический | Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-5/1 **«Шорох-2»** ЯЛКГ.425139.003 ТУ | ЗАО **«Риэлта»**, г. Санкт-Петербург | Однопозиционный извещатель для охраны строительных конструкций из бетона, кирпича, дерева, фанеры, ДСП, а также металлических сейфов, шкафов, банкоматов. Максимальная контролируемая площадь – 12 м$^2$ (для строительных конструкций), 6 м$^2$ (для металлических шкафов), 3 м$^2$ (для сейфов). Потребляемый ток – 25 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 44 | | | Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-5/2 **«Шорох-2-10»** ЯЛКГ.425139.003 ТУ | ЗАО **«Риэлта»**, г. Санкт-Петербург | Многопозиционный извещатель для охраны строительных конструкций из бетона, кирпича, дерева, фанеры, ДСП, а также металлических сейфов, шкафов. Состав: один БОС и 10 датчиков вибрации. Максимальная контролируемая площадь – 120 м$^2$ (для строительных конструкций), 60 м$^2$ (для металлических шкафов), 30 м$^2$ (для сейфов). Потребляемый ток 50 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Защита банкоматов, платежных терминалов, сейфов, и иных банковских средств защиты | Совмещенный: вибрационный + инерционный | Извещатель охранный совмещенный ИО315-10 **«Шорох-3»**<br><br>ИО315-10/1 **«Шорох-3В»**<br><br>ЯЛКГ.425119.003 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Предназначены для обнаружения попыток взлома и несанкционированного перемещения банкоматов, платежных терминалов, шкафов, сейфов и т.п., а также защиты строительных конструкций. «Шорох-3» имеет два независимых канала обнаружения: взлома (разрушения) и перемещения (изменения угла наклона) охраняемой конструкции. «Шорох-3В» в дополнение к этому имеет канал обнаружения взрывоопасного газа. Максимальная контролируемая площадь строительной конструкции – 12 $м^2$; металлического шкафа – 6 $м^2$; сейфа (банкомата) – 3 $м^2$. Минимальный обнаруживаемый угол наклона охраняемой конструкции – 5°. Минимальная обнаруживаемая концентрация взрывоопасного газа – 10 % НКПР (для «Шорох-3В»). Извещатели имеют функции контроля положения чувствительного элемента на охраняемой конструкции, раздельную регулировку чувствительности к различным видам разрушающих воздействий при помощи компьютера. |
| 46 | Защита внутреннего периметра, ловушки, барьеры | Пассивный ИК | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-24 **«Астра-5» исп. В** НГКБ.425152.011 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 20 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 7°. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток не более 12 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Регулировка чувствительности. Режимы: «Память тревоги», «Определение конфигурации зоны обнаружения». |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Защита внутреннего периметра, ловушки, барьеры | Пассивный ИК | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-20 **«Фотон-10А»** ЯЛКГ 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 20 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 6°. Сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Контроль напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 48 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-21 **«Фотон-15А»** ЯЛКГ.425152.012 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 20 м. Извещение о тревоге в зависимости от выбранного режима формируется путем либо уменьшения, либо увеличения тока потребления. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 6°. Электропитание осуществляется по ШС с напряжением от 8 до 72 В. Потребляемый в дежурном режиме ток в зависимости от выбранного режима формирования извещений: либо не более 0,1 мА, либо от 2 до 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 49 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-27 **«Фотон-16А»** ЯЛКГ.425152.013 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 20 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 6°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Возможность обнаружения маскирования, переориентации, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности, повышения температуры воздуха. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 3 по ГОСТ Р 50777-2014. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | Защита внутреннего периметра, ловушки, барьеры | Активный ИК | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-18 **«СПЭК-9»** ЯЛКГ.425151.004 ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 100 м. Зона обнаружения – линейная. Коэффициент запаса по оптическому сигналу при максимальной дальности – не менее 10. Чувствительность: 100 мс; 200 мс. Четыре рабочие частоты. Высокая устойчивость к засветке от осветительных приборов и солнечного света. Два режима работы – обычный/интеллектуальный, возможность отключения индикации. Напряжение электропитания от 10 до 18 В. Потребляемый ток – 60 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. |
| 51 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-22 **«СПЭК-11»** ДКЯГ.425151.005 ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 300 м в помещении; 150 м на открытых площадках. Зона обнаружения – линейная. Коэффициент запаса по оптическому сигналу при максимальной дальности: в помещении - не менее 75: на открытых площадках – не менее 300. Чувствительность: 50 мс; 100 мс. Создание двухлучевого барьера – две рабочие частоты. Исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный». Маркировка взрывозащиты 1ExdIIBT5GbX. Напряжение электропитания от 10 до 27 В. Потребляемый ток – 40 мА. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 70 °С. |
| 52 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-11 **«Астра-5» исп. Б** НГКБ.425152.011 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 7°. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Регулировка чувствительности. Режимы: «Память тревоги», «Определение конфигурации зоны обнаружения». |
| 53 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-28 **«Астра-531» исп. ИК** НГКБ.425159.005 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 5 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 30°, в вертикальной плоскости – 95°. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 18 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до +50 °С. Малогабаритный корпус. Режим «Память тревоги». |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 54 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-19 **«Икар-Ш»** ТУ4372-070-23072522-2005 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 8 м (в режиме большой дальности при высоте установки от 2,0 до 5,0 м), 4,5 м (в режиме малой дальности при высоте установки от 1,0 до 3,0 м). Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 90°, в горизонтальной плоскости 16°. Универсальный малогабаритный корпус, возможность монтажа без кронштейна на любую поверхность. Напряжение электропитания от 8,5 до 16 В. Потребляемый ток – 10 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 °С. Контроль работоспособности. |
| 55 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-16 **«Икар-5Б»** ЯЛКГ.425152.014 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости – 135°. Высота установки от 2,0 до 3,5 м. Напряжение электропитания от 10 до 16 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от –30 до +50 °С. Обеспечивает отсутствие ложных тревог при нахождении в помещении домашних животных массой до 20 кг. |
| 56 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-9 **«Фотон-10Б»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 100°. Сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток не более 15 мА. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от –30 до +55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-22 **«Фотон-10БМ»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 90°. Малогабаритный корпус. Термокомпенсация обнаружительной способности. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток не более 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 58 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-17/3 **«Фотон-12Б»** ЯЛКГ.425152.010 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 15 м. Высота установки 2,3 м. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 100°. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55° С. Термокомпенсация обнаружительной способности. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15мА. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 59 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-17/4 **«Фотон-12-1Б»** ЯЛКГ.425152.010 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 15 м. Высота установки 2,3 м. Извещение о тревоге формируется путем увеличения тока потребления. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 100°. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Электропитание осуществляется от ШС с напряжением от 8 до 30 В. Потребляемый ток в дежурном режиме – 0,3 мА. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-10 **«Фотон-15Б»** ЯЛКГ.425152.012 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Извещение о тревоге, в зависимости от выбранного режима, формируется путем либо уменьшения, либо увеличения тока потребления. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 100°. Электропитание осуществляется по ШС с напряжением от 8 до 72 В. Потребляемый в дежурном режиме ток, в зависимости от выбранного режима формирования извещений: не более 0,1 мА, или от 2 до 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 61 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-14 **«Фотон-16Б»** ЯЛКГ.425152.013 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 15 м. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости – 100°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Возможность обнаружения маскирования, переориентации, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности, повышения температуры воздуха. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 3 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 62 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-23 **«Фотон-20Б»** ЯЛКГ.425152.018 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 15 м. Высокая плотность элементарных чувствительных зон. Угол обзора зоны обнаружения в вертикальной плоскости 100°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток не более 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. Термокомпенсация обнаружительной способности. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания, неисправности. Режимы тестирования, запоминания тревоги. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-32 **«Фотон-22Б»** ЯЛКГ.425152.020 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 20 м. Три независимых канала обнаружения. Допустимая высота установки от 2 до 3 м. Возможность обнаружения переориентации, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности, повышения температуры воздуха. Термокомпенсация обнаружительной способности. Напряжение питания от 8 до 28 В. Потребляемый ток – 30 мА. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP54. Диапазон рабочих температур от – 50 до +50 °С. |
| 64 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-7 **«Фотон-Ш»** ЯЛКГ.425152.006 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Установка над дверными оконными и иными проемами. Высота установки – от 2,3 до 5 м. Угол зоны обнаружения – 70° в вертикальной плоскости. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Потребляемый ток – 15 мА. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 65 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-7/А **«Фотон-Ш-1»** ЯЛКГ.425152.006 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Установка над дверными оконными и иными проемами. Высота установки – от 2,3 до 5 м. Извещение о тревоге формируется путем увеличения тока потребления. Угол обзора зоны обнаружения – 70° в вертикальной плоскости. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Электропитание осуществляется от ШС с напряжением от 8 до 30 В. Потребляемый ток в дежурном режиме – 0,3 мА. Возможность изменения чувствительности. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | Защитная штора | Пассивный ИК | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-7/1 **«Фотон-Ш2»** ЯЛКГ.425152.006 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Установка над дверными оконными и иными проемами. Высота установки – от 2,3 до 5 м. Угол обзора зоны обнаружения – 90° в вертикальной плоскости. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Потребляемый ток – 10 мА. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 67 | Защита внутреннего объема | Ультразвуковой | Извещатель охранный объемный ультразвуковой ИО408-5 **«Эхо-5»** ЯЛКГ.425133.003 ТУ | ЗАО НВП «Болид», г. Королев | Для охраны помещений объемом до 250 м$^3$ (обнаружение движения нарушителя или возгорания в помещении). Дискретная установка размеров зоны обнаружения. Автоматическое самотестирование, защита от саботажа, устойчивость к перемещениям мелких домашних животных. Максимальная дальность действия 10 м. Диапазон обнаруживаемых скоростей от 0,3 до 2 м/с. Потребляемый ток 35 мА. Габаритные размеры 152×42×22 мм. Диапазон рабочих температур от – 10 до + 50 °С. |
| 68 | | | Извещатель охранный объемный ультразвуковой ИО408-3 **«Витрина»** ЯЛКГ 425133.002. ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Для охраны небольших замкнутых объемов (витрин, шкафов, киотов и т.п.) размером от 0,05 до 1 м$^3$. Обнаруживает перемещение предметов и проникновение рукой в охраняемый объем. Диапазон обнаруживаемых скоростей от 0,02 до 1 м/с. Максимальное расстояние между излучателем и приемником 1,5 м. Автоматический контроль работоспособности. Потребляемый ток – 50 мА. Диапазон рабочих температур от + 5 до + 40 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 69 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-10 **«Астра-5» исп. А** НГКБ.425152.011 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 ˚С. Режимы: «Память тревоги», «Определение конфигурации зоны обнаружения». |
| 70 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-58 **«Астра-5» исп. АМ** НГКБ.425152.011 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Возможность обнаружения маскирования, переориентирования снижения напряжения электропитания. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 16 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 ˚С. Режимы: «Память тревоги», «Определение конфигурации зоны обнаружения». |
| 71 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-25 **«Астра-511»** НГКБ.425152.005 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 12 м. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток - 15 мА. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Режим «память тревоги». Возможность изменения чувствительности. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 ˚С. |
| 72 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-42 **«Астра-512»** НГКБ.425152.028 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Максимальная дальность действия – 10 м, минимальная – 2 м. Угол зоны обзора в горизонтальной плоскости – 90°. Высота установки от 2,4 до 2,5 м. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 ˚С. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 73 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-15А **«Астра-7». Исп. А** ИО409-15Б **«Астра-7» исп.Б** НГКБ 425152. 013 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Устанавливается на потолке помещения. Максимальная дальность действия – 4,5 м при высоте установки 3,6 м для исп. А. Дальность действия 6,5 м при высоте установки 5 м для исп. Б. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 360°. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 74 | | | Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-8 **«Фотон-9»** ИО409-48 **«Фотон-9М»** ЯЛКГ. 425152.007 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Высокая плотность зон в зоне обнаружения. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Диапазон рабочих температур: от – 30 до + 55 °С. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Изменение чувствительности. Термокомпенсация обнаружительной способности. Для извещателя «Фотон-9М» - кронштейн в комплекте поставки. Извещатели по функциональной оснащенности и техническим характеристикам относятся к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 75 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-12 **«Фотон-10»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55 °С. Режим «Память тревоги». По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относятся к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 76 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-49 **«Фотон-10М»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток - 15 мА. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от –30 до +55 °С. Малогабаритный корпус. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 77 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-54 **«Фотон-10М-01»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток - 15 мА. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 °С. Малогабаритный корпус. Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения нарушителя от 0,1 до 3 м/с. |
| 78 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-62 **«Фотон-10МД»** ЯЛКГ. 425152.008 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток - 15 мА. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55 °С. Малогабаритный корпус. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 10 кг. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2, подклассу AI по ГОСТ Р 50777-2014. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 79 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-17/1 **«Фотон-12»** ЯЛКГ. 425152.010 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55° С. Термокомпенсация обнаружительной способности. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15мА. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 80 | | | Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-17/2 **«Фотон-12-1»** ЯЛКГ. 425152.010 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Извещение о тревоге формируется путем увеличения тока потребления. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости 90°. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Электропитание осуществляется от ШС с напряжением от 8 до 30 В. Потребляемый ток в дежурном режиме – 0,3 мА. |
| 81 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-23 **«Фотон-15»** ЯЛКГ.425152.012 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Извещение о тревоге в зависимости от выбранного режима формируется путем либо уменьшения, либо увеличения тока потребления. Электропитание осуществляется по ШС с напряжением от 8 до 72 В. Потребляемый в дежурном режиме ток в зависимости от выбранного режима формирования извещений: либо не более 0,1 мА, либо от 2 до 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 82 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-30 **«Фотон-16»** ЯЛКГ.425152.013 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Возможность обнаружения маскирования, переориентации, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности, повышения температуры воздуха. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 3 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 83 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-36 **«Фотон-17»** ЯЛКГ.425152.015 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Объемная зона обнаружения. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения. Извещатель имеет возможность подтверждения обнаружения нарушителя по видеоканалу. Напряжение электропитания от 10 до 15 В. Потребляемый ток 150 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Видеокамера: черно-белый сигнал, угол обзора в горизонтальной плоскости 63°, разрешающая способность 350 ТВЛ. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 84 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-41 **«Фотон-19»** ЯЛКГ.425152.017 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 10 м. Объемная зона обнаружения. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. Обеспечивает отсутствие ложных тревог при нахождении в помещении домашних животных массой до 20 кг. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2, подклассу АII по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 85 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-45 **«Фотон-20»** ЯЛКГ.425152.018 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 15 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Высокая плотность элементарных чувствительных зон Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток не более 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 55 °С. Термокомпенсация обнаружительной способности. Возможность обнаружения снижения напряжения электропитания, неисправности. Режимы тестирования, запоминания тревоги. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 86 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-52 **«Фотон-21»** ЯЛКГ.425152.019 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Установка на потолке. Объемная конусная зона обнаружения. Диаметр зоны обнаружения – 9 м при высоте установки 5 м. Обнаружение перемещения нарушителя во всех направлениях (поперечное, радиальное, диагональное). Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 360°. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток 17 мА. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 87 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-55 **«Фотон-22»** ЯЛКГ.425152.020 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 20 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Три независимых канала обнаружения. Допустимая высота установки от 2 до 5 м. Возможность обнаружения переориентации, отрыва от монтажной поверхности, снижения напряжения электропитания, неисправности, повышения температуры воздуха. Термокомпенсация обнаружительной способности. Напряжение питания от 8 до 28 В. Потребляемый ток – 30 мА. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP54. Диапазон рабочих температур от – 50 до +50 °С. |
| 88 | | | Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-20 **«Икар-1А»** ТУ 4372-025-23072522-01 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Высота установки (установка на потолке) – от 2,3 до 5 м. Угол обзора в горизонтальной плоскости 360°. Объемная конусная зона обнаружения. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. Напряжение электропитания от 10 до 16 В. Потребляемый ток – 16 мА. |
| 89 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-26/3 **«Икар-2/1»** ТУ4372-030-23072522-2002 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Зона обнаружения объемная. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости не менее 90°. Возможность регулировки чувствительности. Напряжение электропитания от 9 до 16 В. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от –30 до +50 °С. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 10 кг. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 90 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-34 **«Икар-5А»** ЯЛКГ.425152.014 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Высота установки от 2,0 до 3,5 м. Термокомпенсация обнаружительной способности, регулировка чувствительности. Напряжение электропитания от 10 до 16 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от –30 до +50 ˚С. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. |
| 91 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-47/1 **«Икар-7/1»** ТУ4372-080-23072522-2006 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 8 м. Зона обнаружения объемная. Угол зоны обзора в горизонтальной плоскости – 90°, не менее. Напряжение электропитания от 8,5 до 16 В. Потребляемый ток 10 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 ˚С. Миниатюрные размеры, сферическая линза-крышка. Температурная компенсация. Устойчив к движению животных массой до 10 кг. |
| 92 | | | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-64 **«Юпитер-5210»** ЕАСД. 425152.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Регулируемая максимальная дальность действия: 12 или 10 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9,5 до 28 В. Потребляемый ток – 10 мА. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 93 | Защита внутреннего объема | Пассивный ИК | Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО421-1 **«Юпитер-5211»** ЕАСД. 425152.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия 12 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9,5 до 28 В. Потребляемый ток – 10 мА. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от – 30 до +55 °С. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2, подклассу АII по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 94 | | | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО321-1 **«Юпитер-5212»*** ЕАСД.425152.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Максимальная рабочая дальность действия: 8 м. Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 7,5 до 28 В. Потребляемый ток – 10 мА. Термокомпенсация обнаружительной способности. Диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 55 °С. По функциональной оснащенности и техническим характеристикам относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. |
| 95 | | Радиоволновый | Извещатель охранный объемный радиоволновый ИО407-5/4 **«Аргус-2»** ТУ 4372-001-3072522-93 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Дальность действия от 2 до 16 м. Контролируемая площадь не менее 90 м$^2$. Напряжение электропитания от 10,2 до 15 В. Потребляемый ток 20 мА. Работа при включенном люминесцентном освещении не ближе 10 м до ламп при максимальной дальности действия. Допускает маскирование радиопрозрачными материалами. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний.***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 96 | Защита внутреннего объема | Радио-волновый | Извещатель охранный объемный радиоволновый ИО407-12 **«Аргус-3»** СПНК.437214.003-93 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Дальность действия от 2 до 7,5 м. Контролируемая площадь не менее 20 м$^2$. Напряжение электропитания от 10,2 до 15 В. Потребляемый ток не более 30 мА. Допускает маскирование радиопрозрачными материалами. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 97 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-2 **«Астра-621»** НГКБ.425159.001 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного и защищенного плёнкой стекол и однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Устанавливается на стене. Максимальная дальность действия: АК – 6 м; ИК – 12 м. Минимальная контролируемая АК площадь стекла – 0,1 м$^2$. Максимальная дальность действия ИК канала 12 м. Угол обзора зоны обнаружения ИК канала в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания – от 8 до 15 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 98 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-1 **«Астра-8»** НГКБ.425159.003 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного и защищенного плёнкой стекол и однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Предназначен для установки на потолке. Высота установки до 3,6 м. Обнаруживает разрушение обычного, закалённого, узорчатого, армированного, трёхслойного, защищённого полимерной плёнкой стекол. Минимальная контролируемая площадь стекла 0,1 $м^2$. Дальность действия АК канала – 6 м. Зона обнаружения ИК канала – до 9 м в диаметре. Потребляемый ток не более 21 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. Напряжение электропитания от 8 до 15 В. Имеет режим тестирования, регулировку чувствительности АК канала. |
| 99 | | | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-6 **«Беркут-Ш»** ТУ4372-097-23072522-2008 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного и защищенного плёнкой стекол и однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Зона обнаружения ИК канала – поверхностная типа «штора». Максимальная дальность действия – 6 м. Угол обзора зоны обнаружения ИК канала в вертикальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до 16 В. Потребляемый ток – 15 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-1 **«Орлан»**<br><br>ЯЛКГ.425138.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол и стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Дискретная регулировка чувствительности обоих каналов. Максимальная дальность действия АК канала – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 $м^2$, стеклоблока – 0,05 $м^2$), 9 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 1 $м^2$). Зона обнаружения ИК канала объемная с углом обзора в горизонтальной плоскости – 90°, максимальная дальность действия – 12 м. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК-канала. Напряжение электропитания от 10 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |
| 101 | | | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-1/1 **«Орлан-Ш»**<br><br>ЯЛКГ.425138.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол и стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Дискретная регулировка чувствительности обоих каналов. Максимальная дальность действия: АК канала – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 $м^2$, стеклоблока – 0,05 $м^2$), 9 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 1 $м^2$). Зона обнаружения ИК канала поверхностная. Максимальная дальность действия – 10 м. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК-канала. Напряжение электропитания от 10 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 102 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО315-1/2 **«Орлан-Д»**<br><br>ЯЛКГ.425138.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол и стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Дискретная регулировка чувствительности обоих каналов. Максимальная дальность действия: АК канала – 6 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,1 $м^2$, стеклоблока – 0,05 $м^2$), 9 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 1 $м^2$). Зона обнаружения ИК канала объемная с углом обзора в горизонтальной плоскости – 90°, максимальная дальность действия – 8 или 10 м. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК-канала. Напряжение электропитания от 10 до 15 В. Потребляемый ток – 35 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 45 °С. |
| 103 | | | Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО315-7 **«Орлан-2»**<br><br>ЯЛКГ 425159.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол и стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Устанавливается на потолке помещения, высота установки 2,5 или 5 м. Выбор режима чувствительности АК канала. Обнаружение нарушителя при его перемещении в любом направлении. Диаметр зоны обнаружения ИК канала 9 или 4,5 м. Потребляемый ток – 35 мА. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК канала. Диапазон рабочих температур от –20 до + 45 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 104 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-3 **«Сова-3»** ТУ4372-015-23072522-00 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного и защищенного плёнкой стекол, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Устанавливается на потолке помещения. Термокомпенсация ИК канала. Максимальная дальность действия: АК канала – 6 м; ИК канала – 7 м. Минимальная, контролируемая АК каналом, площадь стекла – 0,05 м$^2$. Угол обзора зоны обнаружения ИК канала в горизонтальной плоскости – 360°; в вертикальной плоскости – 100°. Напряжение электропитания от 10 до 16 В. Потребляемый ток: – 35 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |
| 105 | | | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-8 **«Сова-5»** ТУ4372-145-23072522-2011 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Два канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение листовых стекол: обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой и стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Регулировка чувствительности АК и ИК каналов. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. Дальность действия АК канала – не менее 6 м. Минимальная площадь охраняемого стекла – 0,05 м$^2$, ударопрочного стекла – 0,01 м2. Зона обнаружения ИК канала объемная с углом обзора в горизонтальной плоскости – 90°. Напряжение электропитания от 9 до16 В. Потребляемый ток – 16 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 106 | Защита стекол и внутреннего объема | Совмещенный акустический и ИК | Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-11 **«Юпитер-5911»*** ЕАСД.425159.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Дискретная регулировка чувствительности АК канала. Максимальная дальность действия: АК канала – 8 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,05 $м^2$). Зона обнаружения ИК канала объемная с углом обзора в горизонтальной плоскости – 90°. Максимальная дальность действия – 12 м. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг (относится к подклассу АП по ГОСТ Р 50777-2014). Термокомпенсация обнаружительной способности ИК канала. Напряжение электропитания от 7,7 до 28 В. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от – 20 до +55 °С. Функциональная оснащенность и технические характеристики извещателя соответствуют требованиям к извещателям класса 2: по ГОСТ 34025-2016 для АК канала; по ГОСТ Р 50777-2014 для ИК канала. |

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний.***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | Защита стекол и блокировка проемов («защитная штора») | Совмещенный акустический и ИК | Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО315-12 **«Юпитер-5912»*** ЕАСД.425159.001 ТУ | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Два независимых канала обнаружения: АК и ИК каналы. АК канал регистрирует разрушение обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищённого плёнкой стекол, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов, ИК канал – проникновение нарушителя в охраняемое помещение. Дискретная регулировка чувствительности АК канала. Максимальная дальность действия: АК канала – 8 м (при минимальной контролируемой площади стекла – 0,05 $м^2$). Зона обнаружения ИК канала поверхностная. Максимальная дальность действия – 12 м. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК-канала. Напряжение электропитания от 7,7 до 28 В. Потребляемый ток – 12 мА. Диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 55 °С. Функциональная оснащенность и технические характеристики извещателя соответствуют требованиям к извещателям класса 2: по ГОСТ 34025-2016 для АК канала; по ГОСТ Р 50777-2014 для ИК канала. |
| 108 | Защита внутреннего объема | Комбинированный (ИК+СВЧ) | Извещатель охранный комбинированный ИО414-1 **«Сокол-2»** ЯЛКГ.425148.003 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Два канала обнаружения: ИК и СВЧ каналы. Дальность действия: минимальная от 3 до 5 м, максимальная не менее 12 м, угол обзора в горизонтальной плоскости 90°. Устойчивость к перемещению животных массой до 10 кг. Адаптация к помеховой обстановке в охраняемом помещении. Автоматический контроль работоспособности ИК и СВЧ каналов. Термокомпенсация чувствительности ИК канала. Напряжение электропитания от 9 до 16 В. Потребляемый ток не более 20 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до +50 °С. |

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний.***

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 109 | Защита внутреннего объема | Комбинированный (ИК+СВЧ) | Извещатель охранный объемный комбинированный ИО414-3 **«Сокол-3»**<br><br>ЯЛКГ.425148.004 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Для охраны отдельных предметов в присутствии персонала. Предназначен для установки на потолке, высота установки от 2,5 до 5 м. Угол зоны обнаружения не менее 90°. Площадь зоны обнаружения не менее 50 $м^2$ при высоте установки 4 м. Адаптация к помеховой обстановке в помещении, работа при включенном люминесцентном освещении (не ближе 1 м до ламп). Автоматический контроль работоспособности ИК и СВЧ каналов. Напряжение электропитания от 10 до 15 В. Потребляемый ток – 30 мА. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 50 °С. |
| 110 | | Комбинированный (ИК+видео) | Извещатель охранный объемный оптико-электронный комбинированный ИО414-7 **«Мираж»**<br><br>ЯЛКГ.425158.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Два канала обнаружения: ИК канал и видеоканал (видимого и ближнего ИК диапазонов). Предназначен для работы в условиях сильных помех по ИК каналу обнаружения. Максимальная дальность действия – 10 м, угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости – 80°. Обеспечивает отсутствие ложных срабатываний при нахождении в охраняемом помещении животных массой до 20 кг. Термокомпенсация обнаружительной способности ИК канала. Напряжение электропитания от 9 до 15 В. Потребляемый ток – 170 мА. Диапазон рабочих температур от 0 до + 50°С. |

# 2.2. ИЗВЕЩАТЕЛИ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 111 | Защита открытых площадок с ограждением, воздуховодов и технологических колодцев | Радиоволновый | Извещатель охранный объемный радиоволновый двухпозиционный: ИО407-16 **«Радий-6»** ЯЛКГ.425144.002 ТУ | ЗАО «Фирма «Юмирс», г. Пенза | Для защиты выходов воздуховодов, защищенных решетками, технологических колодцев, площадок, огороженных металлическим забором, например типа сетка "рабица" с размером ячейки 10×10 см или стальными прутьями, расстояние между которыми не превышает 15 см, и т.п. от несанкционированного вторжения. Обеспечивает обнаружение человека, передвигающегося в полный рост или согнувшись. Длина зоны обнаружения от 2 до 10 м. Ширина зоны обнаружения не менее 6 м, высота зоны обнаружения не менее 2,5 м. Имеет высокую помехоустойчивость к вибрации, выбросам пара, наледи на блоках извещателя. Не формирует извещение о тревоге при пересечении зоны обнаружения одиночными птицами и мелкими животными. При установке на объекте не требует точной юстировки блоков и их регулировки. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 65 °С, относительная влажность воздуха до 100 % при температуре плюс 35 °С. |
| 112 | Защита открытых площадок | | Извещатель охранный объемный радиоволновый ИО407-14/2 **«Фон-3Т»** ЯЛКГ.425144.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр» г. Санкт-Петербург | Дальность от $10^{+2}/_{-2}$ до $30^{+4}$ м. Точность установки – 2 м. Максимальная площадь обнаружения – не менее 400 м$^2$. Диапазон обнаруживаемых скоростей от 0,2 до 5,0 м/с. Устойчив к воздействию атмосферных осадков, к вибрации металлических предметов в зоне обнаружения, к движению а/м транспорта за зоной обнаружения. Имеет ближнюю зону нечувствительности, которая обеспечивает устойчивость к пролету птиц. Диапазон рабочих температур от – 55 до + 70 °С. Напряжение электропитания от 10 до 30 В. Потребляемый ток не более 100 мА при напряжение электропитания 24 В. Два варианта исполнений корпусов – белого и зеленого цветов. |

| № п/п. | Основное назначение | Принцип действия | Наименование, обозначение ТУ | Изготовитель | Краткие технические характеристики |
|---|---|---|---|---|---|
| 113 | Защита открытых площадок | Радиоволновый | Извещатель охранный объемный радиоволновый ИО407-14/3 **«Фон-3Т/1»** ЯЛКГ.425144.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – $12^{+2}/_{-1}$ м, минимальная дальность действия – (4 ± 1) м. Точностью установки ± 1 м. Площадь обнаружения до 30 м$^2$, объем до 200 м$^3$. Диапазон обнаруживаемых скоростей от 0,2 до 5,0 м/с. Устойчив к воздействию атмосферных осадков, к вибрации металлических предметов в зоне обнаружения, к движению а/м транспорта за зоной обнаружения. Имеет ближнюю зону нечувствительности, которая обеспечивает устойчивость к пролету птиц. Диапазон рабочих температур от – 55 до + 70 °С. Напряжение электропитания от 10 до 30 В. Потребляемый ток не более 100 мА при напряжении электропитания 24 В. Два варианта исполнений корпусов – белого и зеленого цветов. |
| 114 | Защита периметров | | Извещатель охранный линейный радиоволновый ИО207-7/1 **«Линар-200»** ТУ 4372-040-23072522-2003 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Обнаружение человека, пересекающего зону обнаружения между блоками передатчика и приемника в полный рост, согнувшись, ползком или перекатыванием. Длина зоны обнаружения от 10 до 200 м. Четыре режима настроек зоны обнаружения. При расстоянии между блоками 200 м ширина зоны обнаружения – не более 4 м, высота зоны обнаружения – не менее 1,6 м. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 70 °С. Напряжение электропитания от 10 до 30 В. Потребляемый ток не более 80 мА при напряжение электропитания 24 В. Два варианта исполнения корпусов - белого и зеленого цветов. |
| 115 | | | Извещатель охранный линейный радиоволновый ИО207-5 **«Радий-ДМ»** ЮСДП.425142.050 ТУ | ЗАО «Фирма «Юмирс», г. Пенза | Обнаружение человека, пересекающего зону обнаружения между блоками передатчика и приемника в полный рост или согнувшись. Длина зоны обнаружения от 5 до 50 м. Ширина не более 5,0 м, высота и не менее 2,5 м при максимальной длине зоны. Неровности почвы в зоне обнаружения не более ±0,3 м, травяной покров - не более 0,3 м, снежный покров - не более 0,5 м. Высокая помехоустойчивость к растительности, движению мелких животных и птиц. Потребляемый ток – не более 70 мА при напряжении электропитания 24 В. Диапазон рабочих температур от – 40 до +65 °С. Не требует точной юстировки блоков при установке на объекте. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 116 | Защита периметров | Радиоволновый | Извещатели охранные линейные радиоволновые: ИО207-4 **«Радий-2»,** ИО207-4/1 **«Радий-2/1»,** ИО207-4/2 **«Радий-2/2»,** ИО207-4/3 **«Радий-2/3»**<br><br>ЯЛКГ.425142.001 ТУ | ЗАО «Фирма «Юмирс», г. Пенза | Обнаружение человека, пересекающего зону обнаружения между блоками передатчика и приемника в полный рост или согнувшись. Длина зоны обнаружения от 10 до 200 м («Радий-2»), от 10 до 100 м («Радий-2/1»), от 10 до 50 м («Радий 2/2»), от 10 до 300 м («Радий 2/3»). Ширина зоны обнаружения - не более 5 м. Травяной покров не более 0,3 м, снежный покров не более 0,6 м. Отсутствие извещения о тревоге при воздействии осадков. Потребляемый ток – не более 70 мА при напряжении электропитания 24 В. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 65 °С. |
| 117 | | Комбинированно - совмещенный | Извещатель охранный комбинированно - совмещенный для охраны периметров **«Рубеж»**<br><br>ЮСДП.425148.005 ТУ | ЗАО «Фирма «Юмирс», г. Пенза | Для обнаружения преодоления ограждения периметра территории охраняемого объекта различными способами (перелаз, подкоп, отгиб нижней части или разрушение полотна ограждения). В извещателе реализованы четыре канала обнаружения на различных физических принципах (радиоволновом, вибрационном, сейсмическом, емкостном), которые могут быть скомбинированы друг с другом по выбранной логической схеме, обеспечивающей оптимальное сочетание параметров обнаружения и помехоустойчивости. Максимальная протяженность блокируемого участка ограждения – 250 м. Напряжение электропитания от 10 до 36 В. Потребляемый ток – не более 100 мА. Диапазон рабочих температур от – 50 до + 60 °С. Габаритные размеры корпуса 310×200×70 мм. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP 65. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 118 | Защита периметров | Активный ИК | Извещатели охранные линейные оптико-электронные ИО209-16/1 **«СПЭК-7-2»** ИО209-16/2 **«СПЭК-7-6»** ТУ 4372-007-27492215-98 | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Чувствительность: 50 мс; 100 мс; 200 мс; 500 мс. Два варианта исполнения: «2» - два луча; «6» - шесть лучей. Максимальная дальность действия: 25 м на открытых площадках, 60 м в помещении. Коэффициент запаса по оптическому сигналу не менее 50. Дистанционный контроль функционирования. Пять рабочих частот. Напряжение электропитания от 10 до 30 В. Потребляемый ток – 60 мА. Диапазон рабочих температур от – 40 до + 55°С. |
| 119 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 **«СПЭК-8»** ДКЯГ.425151.001 ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 300 м. Коэффициент запаса по оптическому сигналу на максимальной дальности не менее 800. Два синхронизированных ИК луча в горизонтальной плоскости. Чувствительность: 50 мс; 100 мс; 200 мс; 400 мс. Напряжение электропитания от 18 до 30 В. Потребляемый ток 150 мА (при включенном подогреве 530 мА). Четыре рабочих частоты. Наличие встроенного устройства подогрева. Диапазон рабочих температур от – 55 до + 55 °С. |
| 120 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-23 **«СПЭК-1112»** ЯЛКГ.425151.005 ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Максимальная дальность действия – 150 м. Два несинхронизированных ИК луча в горизонтальной плоскости. Коэффициент запаса по оптическому сигналу на максимальной дальности не менее 300. Чувствительность: 50мс; 100 мс. Четыре рабочие частоты. Наличие встроенного устройства подогрева. Напряжение питания от 18 до 30 В. Потребляемый ток до 520 мА (при включенном подогреве). Диапазон рабочих температур от – 55 до + 55 °С. Определение направления пересечения лучей. |

| *№ п/п.* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 121 | Защита периметров | Активный ИК | Извещатели охранные линейные оптико-электронные ИО209-32/1 **«СПЭК-1115»** ИО209-32/2 **«СПЭК-1115М»** ИО209-32/3 **«СПЭК-1115-100»** ИО209-32/4 **«СПЭК-1115М-100»** ДКЯГ.425151. 008ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Зона обнаружения – два ИК луча, расположенных в вертикальной плоскости на расстоянии 50 мм друг от друга, работающие синхронно. Максимальная дальность действия: 75 м для «СПЭК-1115», «СПЭК-1115М»; 100 м для «СПЭК-1115-100», «СПЭК-1115М-100». Коэффициент запаса по оптическому сигналу на максимальной дальности – не менее 100. Наличие дистанционного контроля. Чувствительность: 50 мс; 100 мс; 200 мс; 400 мс. Напряжение электропитания от 10,2 до 30 В. Потребляемый ток до 90 мА. Диапазон рабочих температур: «СПЭК-1115», «СПЭК-1115-100» - от – 40 до + 70 °С, «СПЭК-1115М», «СПЭК-1115М-100» от – 55 до + 70 °С. Наличие встроенного устройства подогрева для «СПЭК-1115М», «СПЭК-1115М-100» (ток потребления устройства подогрева не более 500 мА). Четыре рабочих частоты. |
| 122 | | | Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-33 **«СПЭК-1117»** ДКЯГ.425151.009 ТУ | ЗАО «СПЭК», г. Санкт-Петербург | Зона обнаружения – два ИК луча, расположенных в вертикальной плоскости на расстоянии 50 мм друг от друга, работающие синхронно. Максимальная дальность действия – 50 м. Коэффициент запаса по оптическому сигналу при максимальной дальности – не менее 75. Чувствительность: 50 мс; 100 мс. Наличие дистанционного контроля. Напряжение электропитания от 10,2 до 30 В. Потребляемый ток до 90 мА. Диапазон рабочих температур от – 40 до +70 °С. |
| 123 | Защита нефтепроводов | Вибро-акустический | Система охраны нефтепровода от несанкционированной врезки **«Магистраль»** ПИЛТ.468264.001 ТУ | ОАО «Завод им. Г.И. Петровского», г. Нижний Новгород | Определяет попытку несанкционированной врезки в магистральный трубопровод с передачей извещения о тревоге и координат врезки на ПЦО. Протяженность охраняемой зоны – от 1 до 10 км. Погрешность определения места врезки не более ± 50 м. Время реакции системы не более 2 мин. |

# 3. ОБЪЕКТОВЫЕ СРЕДСТВА.

## 3.1. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### (комплексы технических средств безопасности, комбинированные системы безопасности)

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 124 | Обеспечение комплексной безопасности средних, крупных и особо важных объектов | Контроль радиальных шлейфов блоками прибора, объединенными адресной двухпроводной линией связи | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП01059-42/126-1 **«Кодос А-20»**<br><br>ТУ 4372-007-14342501-99 | ОАО «Бауманн», г. Москва | До 200 ШС; до 50 адресных блоков типа: А-06, А-07, А-08, А-09, АКП; Подключение блоков: УЛ-01, ИЗЛ-01, МИ-50; до 100 каналов управления. Длина линии связи между прибором и адресным блоком до 1600 м. (может быть увеличена до 4800 м с помощью УЛ-01 (до 2-х шт. в линию)). Связь с ПЭВМ по RS-232 или через сетевой контроллер СК-Е (по TCP/IP). Возможность интеграции с системами видеонаблюдения и контроля доступа, работа в составе Интегрированного Комплекса Безопасности КОДОС. Управление с встроенной клавиатуры или ПЭВМ. Память событий – 7500. Состав дополнительного оборудования определяется техническими условиями. |

***Состав интегрированного комплекса безопасности КОДОС: программное обеспечение; контроллеры доступа "Стражник-1100УЛ -1040УЛ", "КОДОС RC-102E,H","КОДОС RC-103E,H", "КОДОС ЕС-202 -202Ш -202"(исп.К), "КОДОС ЕС-304 -502 -602 -PRO"; сетевые контроллеры "КОДОС СК-Е -232"; адаптеры "КОДОС АД-01 -03 -07", "КОДОС АД-10"; считыватели карт доступа "КОДОС RD-1030 -1030"(исп.К),"КОДОС RD-1040 -1040"(исп.К), RD-1100 -1100" (исп.К) -1030USB -1040USB -1100USB, RDM-10 -20"; картоприемники "КОДОС К-30 -40 -100; электромагнитные замки "КОДОС Lock-10 -20 -30; кнопки запроса на выход "КОДОС RTE-10 -20 -30; датчики состояния двери "КОДОС DSC-10 -20 -30 -40 -50"; ППК "КОДОС А-20"; адресные блоки приема извещений от охранных извещателей "КОДОС А-07/8 -07/8К"(исп.К); адресные блоки управления исполнительными устройствами "КОДОС А-08/24 -08/24К"(исп.К) -08 -08/220 -08/220а; "КОДОС АКП"; модуль индикации "КОДОС МИ-50"; платы видеоввода "КОДОС -Р8 -Р4", "SecTORR -8E -8EDVH" для приема и оцифровки видеосигнала от камер; цифровые видеорегистраторы "КОДОС -GB8 -GB16","RAPTORR-16 -24 -32", "REACTORR -16 -24 -32".***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 125 | Обеспечение комплексной безопасности средних, крупных и особо важных объектов | Контроль адресных, радиоканальных извещателей и радиальных ШС | Прибор приемно-контрольный охранный ППКО 010304059-8/80-2 **«Ладога – А» с доп. оборудованием**<br><br>БФЮК.425513.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | До 80 зон (64 адресных, 80 радиоканальных или 80 радиальных); 32 независимых раздела; работа при коротком замыкании адресного шлейфа; более 10 типов зон; до 16 клавиатур, до 16 устройств постановки/снятия, до 28 контролируемых выходов, до 35 релейных выходов; возможность управления внешними оповещателями, программирование с ПК, видеорегистрация и удаленная передача видеоизображений с 4 видеокамер. Подключение до 4-х адресных блоков питания, контролируемых по интерфейсу. Выход RS 232. Объединение до 8-ми приборов. Передача сообщений по ТЛФ линии в формате Contact ID. Работа в составе СПИ «Заря». Возможность охраны взрывоопасных помещений с помощью блока расширения «Ладога-Ех». В состав системы на основе прибора «Ладога-А» входит система охранная телевизионная «ТелеВизард-В» ЯЛКГ.425628.002 ТУ. |

***Дополнительное оборудование: БЦ-А (5 исп.), КВ-А (2 исп.), КВ-РК, УПС-А (2 исп.), БРШС-А (4 исп.), БРВ-А (4 исп.), УЗ, БКВ-А (2 исп.), БВИ-А, БСПК-А, МАШ, БП-А (2 исп.), БСИ-А (3 исп.), МРК-А, МППЗУ-А, МАД-А (2 исп.), Трамплин РПУ, Трамплин МСИ, Трамплин РПД, Трамплин РПД-МР, БПИ-А-1, БПИ-А-2, ПД-А, ПД-А-1, ПП-А, ИПР-А, ЗВШС-А, Стекло-ЗА, ИКШС-А, Фотон-Ш-АДР, Фотон-12-АДР, Фотон-12Б-АДР, Фотон-19АДР, ЛадогаV6 (2 исп.), СОТ «ТелеВизард-В», БРШС-РК, БРШС-РК-РТР, БРШС-РК-РТР (исп. 1) , БРШС-РК-485 (3 исп.), БРШС-РК-Р, КТС-РК (2 исп.), Ладога КВ-РК, Фотон-12-РК, Фотон-12Б-РК, Фотон-19РК, Фотон-Ш2-РК», Стекло-3РК, Ладога МК-РК (5 исп.), Ладога ПД-РК, Ладога ИПР-РК, БРШС-Ех (3 исп.), Фотон-18 (4 исп.), Фотон-Ш-Ех, Шорох-Ех, Стекло-Ех, СТЗ-Ех, МК-Ех (2 исп.), ИПД-Ех, ИПДЛ-Ех, ИПП-Ех (2 исп.), ИПР-Ех, УК-Ех, БРВ-РК, СТЗ-РК, «Грань-РК», ПУВ-РК.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 126 | | Распределенная микропроцессорная система с аппаратно-программным способом интеграции на всех уровнях построения и имитостойким протоколом обмена. | Интегрированный комплекс технических средств охраны **«Пахра»**<br><br>ИАЛТ.425600.004 ТУ | ООО АСБ «Рекорд», г. Москва | Охранная, тревожная, пожарная сигнализация, контроль и управление доступом, видеонаблюдение и видеообнаружение, дуплексная речевая связь (индивидуальная, групповая, общая) с функциями конференции, речевое оповещение по громкой связи (индивидуальное, групповое, общее), аудиоконтроль, управления внешними исполнительными устройствами и технологическим оборудованием, контроль несения службы.<br>Антивандальное исполнение, резервируемое электропитание, имитостойкость, встроенная диагностика.<br>Диапазон рабочих температур: от -50 до +50 ℃. |

***Состав комплекса: ПЦН-ПК; серверы локальной зоны – СЛЗ, локального участка периметра - СЛУП; источники бесперебойного питания ИБП 220В, AEG; усилитель низкой частоты УНЧ-15Вт; устройства подключения видеокамеры УПВК-0,3П, УПВК-1У, УППВК; устройство подключения видеодомофона (УПВД).***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 127 | Обеспечение комплексной безопасности средних, крупных и особо важных объектов | Адресная, распределенная микропроцессорная система с аппаратно-программным способом интеграции. Имеет блочно-модульную архитектуру, обеспечивает реализацию различной топологии линий связи (радиальная, кольцевая, древовидная) | Комплекс, состоящий из прибора приемно-контрольного охранно-пожарного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 **«Р-08»** («Рубеж-08») и его модификаций, программного обеспечения и дополнительного оборудования САКИ.425513.101 ТУ | ООО «СИГМА-ИС» г. Москва | Реализация подсистем: охранной, тревожной, пожарной, технологической сигнализации, цифрового охранного телевидения и аудиоконтроля, контроля и управления доступом; управления исполнительными устройствами, технологическим оборудованием и пожаротушением.<br>Аппаратная интеграция подсистем.<br>Встроенный язык программирования «Рубеж Скрипт» для реализации произвольной логики работы прибора.<br>Информационная емкость прибора – 1000.<br>Количество пользователей (на 1 прибор) – 5000. При объединении приборов на компьютер информационная емкость системы не ограничена. Интерфейсы для подключения компьютера и принтера. Количество автоматизированных рабочих мест – не ограничено. |

***Дополнительное оборудование к ППКОПУ «Р-08»: контроллеры шлейфов сигнализации СКШС-01(02, 03-4, 03-8, 04), СКАС-01, контроллеры исполнительных устройств СКИУ-01(02); контроллеры универсальные СКУ-01, ППКОП Р-020; пульты управления ПУО-02 (03); ПУ-02; контроллер адресных устройств СКАУ-01; устройства считывания кода УСК-02Н(-02А,-02С,-02К,-02КС,-02АВ), биометрические считыватели ШУ024-2; блок индикации БИС-01; контроллер линейных блоков СКЛБ-01; блоки линейные ЛБ-06, ЛБ-06К, ЛБ-07; блок ретрансляции БРЛ-03; преобразователь интерфейса ПИ-01; контроллер приемника радиобрелоков СКУСК-01Р; блоки интерфейсные БИ-01, БИ-02; блоки защиты линии БЗЛ-01(02,03,04); блок защиты видеоввода БЗВВ-01(01К,04), источники бесперебойного питания ИБП-1200, ИБП-2400, ИБП-1224, ИБП-12(А), ИБП-24(А); платы видеоввода РМВидео-4-100,(100Е), РМВидео-16-50,(16-50А); видеосерверы РМВС 1(4,8), плата аудиоввода РМАудио-4.***
***Программное обеспечение: ПО «Р-08», ПО «RM-3», специальное программное обеспечение «Лазурь», «Лазурь-М».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 127 | Обеспечение активной защиты банкоматов и сейфов | Комплекс технических средств обнаружения взрывоопасного газа внутри банкомата (сейфа) и активного противодействия возможности взрыва | Комплексы технических средств безопасности **«Свеча-1»** **«Свеча-2»**<br><br>ЯЛКГ.425411.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Предназначены для защиты банкоматов (сейфов) от взлома, осуществляемого путем взрыва газа.<br>Формируют извещение о тревоге при обнаружении внутри банкомата горючего газа (пропан, метана, бутана, ацетилена) концентрацией 20 % НКПР и заполняют внутренний объем противовзрывным веществом (флегматизатором).<br>Задержка начала подачи флегматизатора после обнаружения горючего газа – не более 5 с.<br>Максимальный защищаемый объем сейфа – 150 л. (для «Свеча-1») или 300 л. (для «Свеча-2»)<br>В состав комплексов входят:<br>- блок обнаружения взрывоопасного газа «Свеча-ДГ»;<br>- блок контроля двери сейфа банкомата «Свеча-МК»;<br>- блок флегматизации «Свеча-БФ»;<br>- блок управления и электропитания «Свеча-ПУ».<br>Для обеспечения функциональной надежности и удобства эксплуатации предусмотрены сервисные функции:<br>- блокировка пуска флегматизатора при открытой двери банкомата (сейфа);<br>- автоматический контроль достаточности флегматизатора в баллоне;<br>- контроль состояния электропитания;<br>- защита от несанкционированного доступа.<br>Диапазон рабочих температур от 0 до 50 °С. |

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 129 | Обеспечение комплексной безопасности средних, крупных и особо важных объектов | Контроль радиальных шлейфов, адресной сигнальной линии и радиоканальных устройств блоками прибора, объединенными интерфейсом TP/FT-10 (на основе сетевой платформы LONWORKS) | Интегрированная система безопасности **«Стрелец-Интеграл»**<br><br>ТУ 4372-106-23072522-2009 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Организация на объектах следующих подсистем: охранной сигнализации; пожарной сигнализации; оповещения и управления эвакуацией; управления автоматическими установками дымоудаления и пожаротушения; медицинской сигнализации; технологической сигнализации.<br>Обеспечивает единообразный централизованный контроль радиоканальных и проводных (адресных и неадресных) извещателей, управление радиоканальными и проводными исполнительными устройствами.<br>Состоит из сегментов, где один сегмент – это отдельное здание или группа этажей в здании.<br>Емкость системы:<br>• 255 сегментов в системе;<br>• 127 приборов в сегменте (например, РРОП–И или БШС8–И);<br>• 2048 адресов в сегменте (например, извещателей или шлейфов).<br>Среда передачи информации - неэкранированная витая пара. Длина линий связи до 2,7 км. Скорость передачи информации 78,1 кбит/с. |

***Состав системы: контроллер сегмента и радиоканальных устройств РРОП-И; контроллер радиоканальных устройств РР-И-ПРО; блок сигнальных линий БСЛ240-И; блок шлейфов сигнализации БШС8-И; устройство объектовое оконечное «Тандем IP-И»; исполнительные устройства: БР4-И исп. 1 и 2; блоки индикации: БР3-И, БИ32-И; пульт управления сегментом ПС-И; блок преобразования интерфейсов БПИ-RS-И; устройства внутриобъектовой радиосистемы охранно-пожарной сигнализации «Стрелец»; адресные охранные извещатели: Арфа-И, РИГ-И, Икар-5ИА Икар-5ИБ, Икар-ШР, Икар-ШМР; адресные исполнительные устройства: Сирена-И, Сирена-И исп. Строб, Орфей-И; модули входные и исполнительные: МВ-И, М-МВ-И, МК-МВ-И, DIN-МВ-И, МИ-И, М-МИ-И, МК-МИ-И, DIN-МИ-И, МР-И, М-МР-И, МК-МР-И, DIN-МР-И, М-МВИ-И; радиоканальные охранные извещатели: РИГ-ПРО, Икар-ПРО, Арфа-ПРО, Линар-ПРО.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 130 | Обеспечение комплексной безопасности средних, крупных и особо важных объектов | Адресная, распределенная, построенная по модульному принципу с возможностью автономной работы модулей, с защищенным протоколом обмена по каналу связи между пультом и модулями, с аппаратно-программным способом интеграции. | Интегрированная система охраны (ИСО) **«Орион»**<br><br>АЦДР.425513.006 ТУ | ЗАО НВП «Болид», г. Королев, МО | Число автоматизированных рабочих мест в системе до 32. Число разделов до 64 000. Число пользователей до 100 000. Число пультов контроля и управления, подключаемых к одному компьютеру, до 127. Общее количество ШС – до 16 000. Количество пользовательских паролей до 511. Количество видеокамер на один компьютер до 32.<br>Программирование конфигурационных параметров блоков, как с пульта, так и с компьютера.<br>Длина линии интерфейса RS-485 до 4000 м (с одним усилителем – до 6000 м). Длина линии интерфейса для связи пульта с принтером или компьютером до 20 м (с усилителем/преобразователем интерфейсов – до 3000 м). |

***Состав системы: пульты контроля и управления «С2000», «С2000-КС»; ППКОП «Сигнал-20», ППКОП (адресный расширитель шлейфов) «Сигнал-20П», ППКОП «С2000-4»; контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», адресный релейный блок «С2000-СП2»; адресные расширители: «С2000-АР1», «С2000-АР2», «С2000-АР8»; адресные извещатели: «С2000-ИК», «С2000-СТ», клавиатура «С2000-К», блок индикации «С2000-БИ», информатор телефонный «С2000-ИТ»; релейный блок «С2000-СП1», преобразователи интерфейсов: «ПИ-ГР», «С2000-ПИ», контроллер доступа «С2000-2», считыватели: «Считыватель-2», «С2000-Proxy»; программное обеспечение ИСО «Орион» с ключом защиты ПО АРМ «Орион».***

# 3.2. ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 131 | Электропитание объектовых технических средств охраны | Источник электропитания с возможностью подключения резервного электропитания | Малогабаритный источник электропитания «**МИП-Р-1**»<br><br>БФЮК.436531.001 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Источник резервированного электропитания I категории надежности. Выходное напряжение 12 В, ток 1 А, напряжение сети переменного тока 187 – 242 В, АКБ напряжение 12 В, емкость 7 А·ч. Микропроцессорный контроль основной и резервной сети. |
| 132 | | Источник электропитания с резервом | Источник бесперебойного электропитания резервированный **«Астра-712/0»** исполнение 1А<br><br>НГКБ.436234.001 ТУ | ЗАО «НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Выходное напряжение 12 В, номинальный выходной ток 1 А. Диапазон входного напряжения от 184 до 253 В. Время работы от резервного источника электропитания 0,5 ч. Емкость аккумуляторной батареи 7 А·ч. Защита выходных цепей от короткого замыкания и перегрузки по току. Возможность функционального расширения для обеспечения взаимодействия с объектовыми средствами сбора и обработки информации по Единому специализированному объектовому протоколу. |
| 133 | | | Малогабаритный блок электропитания **«МБП-12»**<br><br>СПНК.436531.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Малогабаритный источник электропитания; напряжение 12 В; ток 0,24 А. Встроенный аккумулятор 1,2 А·ч; напряжение сети переменного тока 180 – 242 В. Дополнительные выходы состояния сети и аккумулятора для РРОП «Стрелец». |

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 134 | Электропитание объектовых технических средств охраны | Источник электропитания с резервом | Резервный источник электропитания **«РИП-12» исп. 1, исп. 2,, исп. 5** АЦДР.436534.001 ТУ | ЗАО НВП «Болид», г. Королёв, МО | Металлический корпус; напряжение 12 В, ток до 3 А (исп.1), 2 А (исп.2), 8 А (исп.5). Аккумулятор 12 В, 17 А·ч (исп.1, исп.5), 7 А·ч (исп.2). Работа при напряжении сети переменного тока от 187 до 242 В. |
| 135 | | | Резервный источник электропитания **«РИП-24»** исп. 1, исп. 2, АЦДР.436534.002 ТУ | ЗАО НВП «Болид», г. Королёв, МО | Металлический корпус; напряжение 24 В; ток до 3 А (исп.1), 1 А (исп.2). Аккумулятор (2 шт.) 12 В; 7 А·ч. Работа при напряжении сети переменного тока от 187 до 242 В. |
| 136 | | | Блок электропитания **ИВЭПР 112-1,2-1, ИВЭПР 112-2-2, ИВЭПР 112-5-1** ТУ 4372-013-12215496-01; ТУ 4372-021-12215496-05; ТУ 4372-014-12215496-01 | ООО «КБ Пожарной Автоматики», г. Саратов | Напряжение (номинальное) 12 В, ток до 1,2 А, 2 А и 5 А соответственно. Аккумулятор 2х4.5, 7 или 12 А·ч. Работа при напряжении сети переменного тока от 150 до 265 В. Индикация состояния сетевого напряжения, аккумулятора, цепей его подключения и состояния АКБ. |
| 137 | | | Источник вторичного электропитания резервированный **«Скат-1200Д», «Скат-1200Д» исп.1, «Скат-1200Д» исп.2** ФИАШ.430600.044ТУ | ЗАО «Бастион», г. Ростов-на-Дону | Скат-1200Д - напряжение 12 В; ток 1,5 А, аккумулятор 7 А·ч. Скат-1200Д исп.1 - напряжение 12 В; ток до 2,5 А, аккумулятор 7 А·ч. Скат-1200Д исп.2 – напряжение 12 В; ток до 4,5 А, аккумулятор 26Ач. Напряжение сети переменного тока от 170 В до 242 В. Световая индикация и информационные выходы о состоянии сети, выхода и АКБ. Защита выхода от КЗ и перегрузки, защита и контроль наличия АКБ. Сообщение «Переход на резерв» осуществляется с регулируемой задержкой (для «Скат 1200Д» исп.2). |

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 138 | Электропитание извещателей и приборов приемно-контрольных | Источник электропитания с резервом | Источник вторичного электропитания резервированный **«Скат-2400М»** ФИАШ.430600.044ТУ | ЗАО «Бастион», г. Ростов-на-Дону | Напряжение 24 В; ток до 1,3 А. Напряжение сети переменного тока 187 – 242 В; аккумуляторы (2 шт.) по 4,5 А·ч. Световая индикация и информационные выходы о состоянии сети, выхода и АКБ. Защита выхода от КЗ и перегрузки, защита и контроль наличия АКБ. Сообщение «Переход на резерв» осуществляется с регулируемой задержкой. |
| 139 | | | Источник вторичного электропитания резервированный **«Скат-2412»** ФИАШ.430600.044ТУ | ЗАО «Бастион», г. Ростов-на-Дону | Напряжение 24 В; ток до 2,5 А; 12 В; ток до 0,5 А. Напряжение сети переменного тока 187 – 242 В; аккумуляторы (2 шт) по 12 А·ч. Световая индикация и информационные выходы о состоянии сети, выхода и АКБ. Защита выхода от КЗ и перегрузки, защита и контроль наличия АКБ. Сообщение «Переход на резерв» осуществляется с регулируемой задержкой. |
| 140 | | | Источники электропитания вторичные с резервом ИЭПВР32-12/1-3 **«Форпост»** ЯЛКГ.436534.002 ТУ | ООО «Квазар» г. Ногинск, МО | Выходное напряжение 12 В, номинальный выходной ток 1 А. Диапазон входного напряжения от 184 до 253 В. Время работы от резервного источника электропитания 0,5 ч. Емкость аккумуляторной батареи 7 А·ч. Защита выходных цепей от короткого замыкания и перегрузки по току. |

# 3.3. СРЕДСТВА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 141 | Передача тревожных извещений по радиоканалу | Формирование тревожного извещения по радиоканалу | Устройство беспроводной охранной сигнализации **«Астра-Р»**<br><br>НГКБ.464511.022 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань. | Рабочая частота 433,920 МГц. Мощность передатчика до 10 мВт. Дальность действия не менее 100 м на открытой местности. |
| 142 | | | Радиосистема тревожной сигнализации РСТС **«Радиокнопка»**<br><br>СПНК.425624.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | 480 радиопередатчиков на один приемник.<br>два варианта исполнения РПД-КН: со встроенным датчиком падения или с подключением ШС.<br>Фиксация тревоги на блоке выносных индикаторов БОИ-6, БОИ-96. Передача извещений на ПЦН от РПУ или БОИ-6 или БОИ-96 с помощью реле и на ПЭВМ по RS-232. |

***Состав «Астра-Р»: радиоприемное устройство «РПУ Астра-Р» исп. Б, БМ, ТМ; радиопередающие устройства: «РПД Астра-Р», «РПД-М Астра-Р», «РПД Астра-Р Браслет».***

***Состав РСТС «Радиокнопка»: РПУ - радиоприемное устройство; РПУ-А - выносное радиоприемное устройство; БОИ-6- блок обработки и индикации на 6 абонентов; БОИ-96- блок обработки и индикации на 96 абонентов; РПД-КН- радиопередающее устройство; РПД-РК- радиопередающее устройство "Радиокукла"; БДА-блок дешифрации адреса.; РПД-РБ – радиобрелок.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 143 | Передача тревожных извещений по радиоканалу, контроль за действиями сотрудников постовой службы | Передача тревожных извещений от сотрудников постовой службы на центральный пульт и оповещение сотрудников постовой службы о тревоге с центрального пульта | Система тревожно-вызывной сигнализации Комплекса технических средств охраны **«Стрелец Часовой 1 СВ»**<br><br>ТУ 26.30.50-213-54330426-2017 | ООО «Стрелец», г. Санкт-Петербург | Передача информации между составными частями производится по самоорганизующейся радиосети. Два исполнения – стационарное и мобильное. Формирование извещения «Тревога» при нажатии сотрудником постовой службы кнопки «Тревога», неподвижности сотрудника постовой службы более 30 с. Возможность определения местонахождения носимого устройства персонального оповещения и вызова (УПОВ). Масса УПОВ – не более 70 г. Электропитание от сети 230 В, бортовой сети 12/24 В и от автономного источника. Время работы от автономного источника электропитания – не менее 7 суток (для мобильного исполнения) и 1 суток (для стационарного исполнения). Дальность передачи извещений – не менее 10 км (с использованием радиорасширителей). Максимальное количество УПОВ в системе – 2000 шт., из них до 256 шт. с функцией геопозиционирования. |

***Состав системы: радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-ПОСТ исп. ОВ, радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-ПОСТ исп. УВ, контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО исп. УСВ, устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО исп. В, устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО исп. ДВ, блок центральный приема и управления БЦПУ-И исп. В, блок электронно-вычислительный БЭВ1-И исп. В, зарядное устройство ЗУ-16М исп. В, комплект антенно-фидерного оборудования АФО №1С, стойка 19" 42 U, сетевой фильтр для стойки 19".***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 144 | Передача тревожных извещений по радиоканалу, контроль за действиями сотрудников постовой службы | Передача тревожных извещений от сотрудников постовой службы на центральный пульт и оповещение сотрудников постовой службы о тревоге с центрального пульта | Быстроразвертываемый комплект тревожно-вызывной сигнализации **«Блок-Пост С»**<br><br>ТУ 26.30.50-222-54330426-2017 | ООО «Стрелец», г. Санкт-Петербург | Передача информации между составными частями производится по самоорганизующейся радиосети. Формирование извещения «Тревога» при нажатии сотрудником постовой службы кнопки «Тревога», неподвижности сотрудника постовой службы более 30 с. Возможность определения местонахождения носимого устройства персонального оповещения и вызова (УПОВ). Масса УПОВ – не более 70 г. Электропитание от встроенного и внешнего автономного источника. Время работы от автономного источника электропитания – не менее 7 суток. Дальность передачи извещений – не менее 10 км (с использованием радиорасширителей). Максимальное количество УПОВ в комплекте – 2000 шт., из них до 256 шт. с функцией геопозиционирования. |

***Состав: «Быстроразвертываемого комплекта тревожно-вызывной сигнализации «Блок-Пост С»: контроллер радиоканальных устройств уличный мобильный РР-ПРО исп. УМТВ, блок электронно-вычислительный БЭВ2-И исп. В, устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО исп. В, устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО исп. ДВ.***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 145 | Дистанционная передача тревожных извещений между членами экипажа группы задержания подразделения вневедомственной охраны | Передача тревожных извещений через устройство персонального оповещения (Браслет) и вызова на мобильную приемо-передающую станцию (МППС), и обратная передача оповещений о тревоге от МППС на все Браслеты | Радиосистема тревожной сигнализации (РСТС) **«Экипаж»**<br><br>ТУ 4372-176-23072522-2014 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Рабочая частота в диапазоне 868 МГц. Мощность передатчиков до 10 мВт.<br>Состав РСТС «Экипаж»: мобильная приёмо-передающая станция (МППС); приемопередающие мобильные устройства «Браслет» исполнения ВО; блок выносных индикаторов БВИ-4А; выносная антенна.<br>Максимальное количество Браслетов, контролируемое МППС – 4 шт. |
| **Извещатели тревожной сигнализации** | | | | | |
| 146 | Тревожная сигнализация | Электроконтактный | Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО101-2 **«КНФ-1М»**<br><br>ЯЛКГ.425411.003 ТУ | ООО НПКФ «Комплект-стройсервис» г. Рязань | Тревожная кнопка с фиксацией. Рабочая кнопка расположена на торце корпуса. Габаритные размеры – 78х55х31 мм. Диапазон рабочих температур извещатель – от минус 35 до плюс 50 °С Функция защиты корпуса от вскрытия. |
| 147 | | Магнито-контактный | Ловушка охранно-сигнальная **«Кукла-Л»**<br><br>СП 09.00.000 ТУ | ООО «Септима», г. Реутов, Моск. обл. | Извещатель подачи тревожного сигнала на базе банковской упаковки купюр достоинством 50 руб. |

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 148 | Тревожная сигнализация | Формирование тревожного извещения по радиоканалу вне зависимости от действия персонала | Радиопередающее устройство РПД-РК **«Радиокукла»** в составе РСТС «Радиокнопка» СПНК.425624.001 ТУ | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | РПД-РК закамуфлировано в упаковке банкнот. Передача радиосигнала на устройство РСТС при перемещении или изменении положения устройства в пространстве. Дальность действия 300 м на открытой местности. |
| 149 | | Магнито-контактный | Ловушка охранно-сигнальная **«Миникредит-Л»** СП 10.00.000 ТУ | ООО «Септима», г. Реутов, МО | Извещатель подачи тревожного сигнала при перемещении банковской упаковки купюр и выброса дыма с задержкой 3…4 мин. |
| 150 | | | Комбинированная химловушка **«Браслет-Л»** СП.11.00.000 ТУ | ООО «Септима», г. Реутов, МО | Извещатель в виде футляра под ювелирные изделия для подачи тревожного сигнала и выброса дыма с задержкой на 3 мин. |
| 151 | | Контактный | Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО101-7/1 **«Астра-321 исп.Т»** НГКБ.425111.001 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Кнопка с фиксацией 88х61х32 мм. Защита корпуса от вскрытия. |
| 152 | | | Малогабаритный контактный извещатель (педаль) ИО101-5/1 **«Черепаха-1»** ПАШК.425119.003 ТУ | ООО НПП «Магнитоконтакт», г. Рязань | Эксплуатационная надежность, прочность конструкции за счет применения металлического корпуса. Отличается бесшумной работой. Электропитание от ШС напряжением от 10 до 72 В. Диапазон рабочих температур от – 30 до + 70 °С. |

# 3.4. СРЕДСТВА БЕСПРОВОДНОЙ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 153 | Беспроводная объектовая подсистема сбора информации от извещателей. | Контроль извещателей и формирование тревожного извещения по радиоканалу | Устройство беспроводной охранной сигнализации **«Астра-РИ»** НКГБ.464511.001 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | 3 частотные литеры в диапазоне частот 433,92 ± 0,2 % МГц, не требуется разрешения на использование от органов радионадзора. Дальность радиоканала не менее 2500 м. Контроль 1 РПУ до 24 РПД и/или брелоков «РПДК Астра-РИ-М». Максимальная ёмкость системы – 96 РПД. |
| 154 | | | Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации **«Астра-Zитадель»** НГКБ.464511.012ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Обеспечение безопасности средних и больших объектов, масштабируемая до 4000 зон, в том числе до 2000 радиоустройств и 240 классических проводных ШС с выходом на собственный АРМ и на ПЦН с резервированием каналов. Двусторонний радиоканал с подтверждением извещений. Резервирование маршрутов в радиоканале. Автопрокладка путей от радиоустройств в центральный ППКОП.<br>Количество:<br>- логических разделов в системе – до 250,<br>- универсальных системных входов – до 250,<br>- количество пользователей системы – до 250,<br>- идентификаторов управления системой (PIN, TM и брелок) – до 1000,<br>- количество считывателей идентификаторов в системе – до 50,<br>- зон речевого оповещения – до 96,<br>- получателей информации – до 8.<br>Каналы внешней связи – реле RS485, PSTN, GSM. |

***Состав системы «Астра-Zитадель»: ППКОП «Астра-8945 исп. Pro», радиорасширитель «Астра-Z РР»; ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный «Астра-Z-8845» исполнения А, Б; пульт контроля и управления радиоканальный «Астра-Z-8145», пульт контроля и управления «Астра-814»; извещатели радиоканальные «Астра-Z-5145» исполнение А, Б, Р; «Астра-Z-6145»; «Астра-Z-3345»; «Астра-Z-3245», модуль индикации «Астра-863».***

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 155 | Беспроводная объектовая подсистема сбора информации от извещателей. | Контроль извещателей и формирование тревожного извещения по радиоканалу | Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации **«Астра-РИ-М»**<br><br>НГКБ 464511.003 ТУ | ЗАО НТЦ «ТЕКО», г. Казань | Объектовая подсистема для малых и средних объектов, масштабируемая до 192 радиоканальных извещателей, с выходом на ПЦН.<br>Односторонний канал, 1 уровень ретрансляции.<br>Количество:<br>- логических разделов в системе – до 96;<br>- универсальных системных входов – до 96;<br>- пользователей системы – до 96;<br>- идентификаторов управления системой (PIN, TN и брелок) – до 96;<br>- получателей информации – до 8.<br>Каналы внешней связи – реле, LIN, PSTN, GSM. |
| 156 | | | Внутриобъектовая радиосистема охранно-пожарной сигнализации **«Стрелец»**<br><br>ТУ 4372-057-23072522-2004 | ЗАО «Аргус-Спектр», г. Санкт-Петербург | Емкость системы — 808 радиоустройств. Двухсторонняя связь между всеми радиоустройствами. Динамическая маршрутизация. Микросотовая топология системы с дальностью до 1000 м. Продолжительность работы радиоизвещателей без замены элементов питания не менее 5 лет. Возможность интеграции с СПИ "Атлас-20" и РСПИ "Аргон", «Аргон-Стрелец». |

***Состав системы «Астра-РИ-М»: ППКОП «Астра-812 исп. Pro», «Астра-812М»; радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»; извещатели радиоканальные «Астра-7 исп. РК», «Астра-8 исп. РК», «Астра-3221», «Астра-3321», «Астра-3531», «Астра-5121», «Астра-5131 исп. А», «Астра-5131 исп. Б», «Астра-5131 исп. Ш», «Астра-6131», «РПДК Астра-РИ-М», пульт управления радиоканальный «Астра-8131», считыватель бесконтактный радиоканальный «Астра-8531».***

***Состав системы «Стрелец»: приёмно-контрольные устройства: радиорасширитель охранно-пожарного (РРОП); радиорасширители пожарные (РРП) «АСБ-РС» и «РРП-240»; извещатели ИО «Икар-Р», «Икар-5РА», «Икар-5Р Б», ИО «РИГ», «Арфа-2Р», ИП «Аврора –ДР», ИП «Аврора –ТР», ИП «Аврора –ДТР», ИП «ИПР-Р»; радиобрелок управления (РБУ); устройство оконечное объектовое автоматического вызова УОО-АВ (исполнение 1); пульты управления ПУ-Р, ПУЛ-Р; исполнительные блоки «ИБ-Р»; оповещатель звуковой «Сирена-Р».***

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 157 | Беспроводная объектовая подсистема сбора информации от извещателей. | Контроль извещателей и формирование тревожного извещения по радиоканалу | Блок расширения шлейфов сигнализации радиоканальный **«Ладога БРШС-РК» с дополнительным оборудованием**<br><br>БФЮК.468157.003 ТУ | ЗАО «Риэлта», г. Санкт-Петербург | Двухсторонний радиообмен. Динамическое кодирование информации, передаваемой по радиоканалу. 4 частотных литеры. Автоматический переход на резервную частоту при сложной помеховой обстановке. Программируемое время выхода в эфир извещателей от 10 сек до 10 минут. Наличие основной и резервной батарей питания. Продолжительность работы извещателей от основной батареи не менее 5 лет. БРШС-РК контролирует до 31 извещателя. |
| 158 | Беспроводная объектовая подсистема сбора информации от извещателей. | Контроль извещателей и формирование тревожного извещения по радиоканалу | Радиоканальная подсистема охранно-технологической сигнализации **«Юпитер 868 ОТС»*** <br><br>ТУ 26.30.50-004-59488528-2018 | ООО «Элеста», г. Санкт-Петербург | Предназначена для организации автономной охраны объектов. Обмен информацией между элементами подсистемы осуществляется по радиоканалу в безлицензионных диапазонах 864,0 – 865,0 МГц (диапазон 1), 868,7 – 869,2 МГц (диапазон 2)и 868,0 – 868,2 МГц (диапазон 3). Максимальное количество стационарных радиоканальных извещателей на сегмент – 64. Максимальное количество идентификаторов на сегмент – 200. Максимальная информационная емкость сегмента – 128. Напряжение питания УОО 12±1,2 В. Потребляемый УОО ток – 150 мА. Диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 55 °С. |

***<u>Дополнительное оборудование «Ладога БРШС-РК»</u>: блоки расширения шлейфов сигнализации: «БРШС-РК», «БРШС-РК-РТР (2 исп.)», «БРШС-РК-485» (3 исп.), «БРШС-РК-Р»; кнопка тревожной сигнализации «Ладога КТС-РК» (2 исп.), «Ладога КВ-РК», извещатели охранные: «Фотон-12-РК», «Фотон-12Б-РК», «Фотон-19РК», «Фотон-Ш2-РК», «Стекло-3РК», «Ладога МК-РК (5 исп.)», «Грань-РК», извещатели пожарные: «Ладога ПД-РК», «Ладога ИПР-РК», пульт выносной радиоканальный «ПУВ-РК», «БРВ-РК», «СТЗ-РК».***

***<u>Состав подсистемы «Юпитер 868 ОТС»</u>: устройство оконечное объектовое «Юпитер-2021», «Юпитер-2082», «Юпитер-2084», извещатели охранные радиоканальные объемные оптико-электронные пассивные «Юпитер-5230», «Юпитер-5231», извещатели охранные радиоканальные поверхностные звуковые «Юпитер-5830» , извещатели охранные радиоканальные точечные магнитоконтактные «Юпитер-5130».***

**** Оборудование следует применять после проведения с положительным результатом эксплуатационных испытаний.***

# 3.5. ОХРАННЫЕ СИГНАЛЬНО-ПРОТИВОУГОННЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

| *№ п/п* | *Основное назначение* | *Принцип действия* | *Наименование, обозначение ТУ* | *Изготовитель* | *Краткие технические характеристики* |
|---|---|---|---|---|---|
| 159 | Централизованная охрана автотранспортных средств (подвижных объектов) | Контроль и мониторинг местоположения и состояния автотранспортных средств посредством передачи на ПЦН) данных от CAN – шины, GLONASS/ GPS приёмников, шлейфов охранной сигнализации. | Устройство терминальное навигационное - радиоканальное<br><br>**УТН-Р**<br><br>ТУ 4372-001-38389153-2012 | ООО «Спецоборудование», г. Москва. | Обеспечение контроля и мониторинга местоположения и состояния автотранспортных средств.<br>Передача на ПЦН:<br>- данных GLONASS/GPS приёмников о местоположении охраняемого транспортного средства;<br>- сигналов тревоги от охранных извещателей и тревожной кнопки;<br>- параметров автотранспортного средства.<br>Обеспечение дистанционного управления исполнительными устройствами (блокирование двигателя, включение звуковой и световой сигнализации и т.д.).<br>Каналы передачи информации:<br>- сети мобильной сотовой связи (работа с двумя операторами услуг);<br>- УКВ радиоканал (частотный диапазон 863-870 МГц).<br>Идентификация владельца посредством радиочастотной метки (2.4 ГГц). |

***Терминальное оборудование: УТН-Р (исп. «Уровень-1», «Уровень-2», «Уровень-3», «Уровень-4», «Уровень-5»)***

# Содержание

Введение ..... 3
1. Средства централизованного наблюдения ..... 5
2. Средства обнаружения ..... 24
2.1. Извещатели для помещений ..... 24
2.2. Извещатели для открытых площадок ..... 56
3. Объектовые средства. ..... 61
3.1. Интегрированные системы безопасности (комплексы технических средств безопасности, комбинированные системы безопасности) ..... 61
3.2. Источники электропитания ..... 68
3.3. Средства тревожной сигнализации ..... 71
3.4. Средства беспроводной охранной сигнализации ..... 76
3.5. Охранные сигнально-противоугонные устройства автотранспортных средств ..... 79

gost.e-ecolog.ru