

Специальные системы и комплексы для силовых ведомств



Специальные технические средства обеспечения безопасности и охраны

www.stilsoft.ru

Оглавление

О компании	4
Специальные системы и комплексы для силовых ведомств	6
Система видеонаблюдения «Видеолокатор Рубеж»	8
Автономный пост видео и тепловизионного наблюдения «Видеолокатор Дозор» - АПВТН «Видеолокатор Дозор»	14
Система охраны периметра «РадиоРубеж»	21
Комплекс мобильной связи «Уником-1»	29
Автономный мобильный комплекс видео-тепловизионного наблюдения «Муром»	31
Автономный мобильный комплекс видео-тепловизионного наблюдения на базе автомобиля повышенной проходимости «Скорпион».....	37
Мобильный комплекс для охраны участка местности «Мангуст».....	41
Беспилотный летательный аппарат «Шмель»	44

Группа компаний «Стилсофт» - российский разработчик и производитель комплексных систем безопасности, специальных решений и беспилотных летательных аппаратов – решает задачи силовых ведомств и системообразующих предприятий отечественной экономики более 12 лет.

«Стилсофт» - динамично развивающаяся Группа компаний, способная решать инженерные задачи любой сложности и реализовывать проекты на стратегических и критически важных объектах России. Более 400 высококвалифицированных специалистов в 14 городах России в компаниях Группы осуществляют разработку и производство высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения, монтаж, ввод в эксплуатацию и обслуживание систем на объектах.

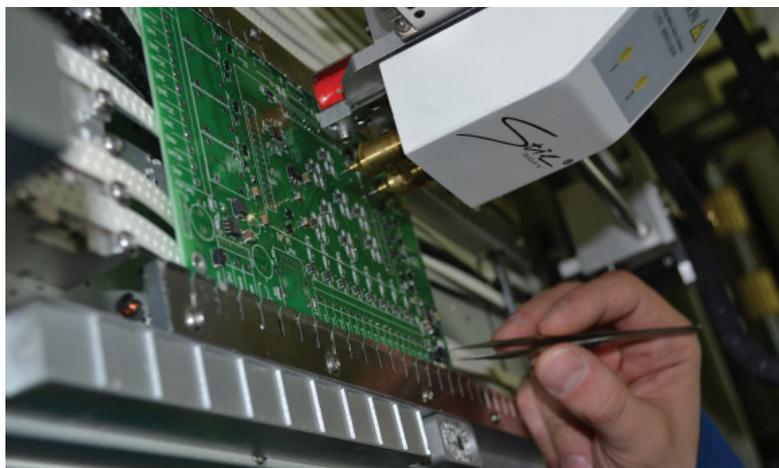
Группа сотрудничает с государственными структурами и крупными корпорациями в решении следующих задач:

- комплексная защита стратегических, критически важных и особо опасных объектов от криминальных, террористических, техногенных и природных угроз;
- разработка и адаптация специальных решений для стратегических инфраструктур: Государственная граница, военные аэродромы и космодромы, нефтегазопроводы и т.п.;
- обеспечение безопасности территорий и граждан в рамках реализации программ «Безопасный город».

«Стилсофт» разрабатывает и выпускает крупными сериями на собственных производственных мощностях широкий спектр оборудования, программного обеспечения и комплексных систем в области интеллектуального видеонаблюдения, видеоаналитики и видеорегистрации, контроля доступа, охраны периметра, охранной и пожарной сигнализации, экстренного оповещения, специальной связи, беспилотной авиатехники.

В основе всей продукции - технологии собственной разработки, защищенные патентами Российской Федерации. Более 80% материалов и комплектующих для производства оборудования Группы поставляются предприятиями России. Все иностранные компоненты приобретаются на основе долгосрочных контрактов с поставщиками и проходят специальные проверки и исследования.





Нашими постоянными партнерами являются Министерство обороны России, ФСБ России, пограничная служба ФСБ России, МВД России, ФСИН России, МЧС России, ФСО России, госкорпорация «Росатом», Минобрнауки России, Федеральная таможенная служба России, энергетические и нефтегазовые компании, предприятия машиностроительного и военно-промышленного комплексов.

Особое внимание нами уделяется качеству и надежности выпускаемой

продукции. Система менеджмента качества «Стилсофт» сертифицирована по требованиям стандартов ГОСТ РВ 0015-002-2012 и ГОСТ ISO 9001-2011. Имеющиеся разрешительные документы

- лицензии на разработку, производство и ремонт вооружений и военной техники, на осуществление работ, связанных с государственной тайной, свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства - позволяют компаниям Группы вести работы по проектированию, монтажу и обслуживанию стратегических, критически важных и особо опасных объектов. За «Стилсофт» закреплено военное представительство Министерства обороны России.

Сервисный центр «Стилсофт» осуществляет техническую поддержку, гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования и систем, установленных на тысячах объектах страны от Калининграда до Владивостока, от Мурманска до Новороссийска.

Лицензированный учебный центр Группы регулярно проводит обучение сотрудников организаций-партнеров. В год выдается более 500 дипломов.



Продукция Группы компаний «Стилсофт» неоднократно завоевывала медали и дипломы крупнейших международных выставок. Работа «Стилсофт» по реализации крупных проектов отмечена неоднократными благодарностями руководителя пограничной службы ФСБ России, губернатора Ставропольского края, других руководителей федеральных ведомств и структур. Новейшие разработки Группы регулярно представляются Президенту России, премьер-министру страны, руководителям министерств и ведомств.

Специальные системы и комплексы для силовых ведомств

Задачи охраны больших открытых пространств и протяженных рубежей занимают особое положение в общем перечне задач безопасности. Обычно для этих задач нет четко определённой модели нарушителя, большие протяженности предполагают наличие различных географических условий: горы, леса, реки, и т.д., в месте реализации обычно отсутствует инженерная инфраструктура, и как следствие всего перечисленного, у заказчика нет четкого понимания требований к строящейся системе. Идеальным решением становится система, решающая любую из задач, которую мы поставим на этапе детального проектирования, а нередко и на этапе эксплуатации.

В общем случае для эффективной охраны больших открытых пространств и протяженных рубежей необходимо иметь возможность получать извещение от средства обнаружения нарушителя и при помощи видеоподсистемы подтверждать отсутствие ложной сработки. Удаленность тревожного участка от поста мониторинга не позволяет полноценно реагировать тревожной группе в сжатые сроки. Нарушитель за это время может уйти достаточно далеко вглубь объекта и найти его станет сложной задачей. В связи с этим, наличие видеоподсистемы в системе охраны становится жизненно важным условием.

Рассмотрим типы технических средств охраны, которые могут служить для обнаружения нарушителя:

- двухпозиционные радиоволновые извещатели;
- ИК активные и пассивные извещатели;
- трибоэлектрические извещатели при наличии на рубеже охраны ограждения;
- радиолокационные станции;
- детекторы движения в камерах и тепловизорах дальнего обзора.

Для визуальной идентификации нарушителя и исключения ложных тревог могут применяться системы следующих типов:

- стационарные видеокамеры с зоной обнаружения 50-100 м (большие дальности в ночное время при искусственном освещении не дают гарантированного обнаружения);
- скоростные поворотные видеокамеры с зоной обнаружения 400 м - по 200 м в каждую сторону (большие дальности в ночное время не дают гарантированного обнаружения);
- видеосистемы с камерой дальнего обзора и тепловизором с зоной обнаружения до 3 км (меньшие дальности экономически целесообразнее решать при помощи установки нескольких скоростных поворотных видеокамер, большие дальности крайне редки – обычно на объекте нет более чем 3 км ровного открытого пространства с прямой видимостью);
- беспилотные летательные аппараты (автоматический взлет и полет в точку сработки извещателя с трансляцией видео дают гарантированное обнаружение).

Разные дальности обнаружения и условия применения в разных случаях потребуют разных видеоподсистем.

Укрупнённо данные задачи можно разделить на две большие группы: охрана больших открытых пространств с отсутствием инфраструктуры - заборов, промышленного питания и т.д. и охрана протяженных периметров, где ограждение имеется или планируется и возможно подключение системы безопасности к промышленной сети энергоснабжения.

Большие открытые пространства без инфраструктуры - это рубежи государственной границы, плотины водохранилищ, неогороженные территории объектов силовых структур, полигоны и стрельбища.

Охрана таких объектов обычно осуществляется автономными радиоканальными извещателями и автономными постами видеонаблюдения, работающими в комплексе. Сработка извещателя вызывает наведение поворотной видеокамеры на тревожный участок, и оператор поста мониторинга имеет возможность досконально рассмотреть нарушителя и корректировать действия тревожной группы.

Для реализации предложенного выше подхода требуется применение автономных по питанию решений, имеющих в своем составе оборудование для организации широкополосного канала связи с постом мониторинга. Автономное питание само по себе является сложной инженерной задачей. Применение возобновляемых источников энергии одного типа не дает должного уровня надежности, поэтому при решении задачи автономного энергоснабжения требуется интеллектуальное включение в систему источников, основанных на разных принципах: ветрогенератора, солнечных модулей, дизельного генератора. Радиоканал извещателей должен иметь экстремально низкое потребление и возможность ретрансляции тревожного сигнала для обеспечения зоны покрытия в условиях не прямой или частичной видимости радиосигнала.

Компания «Стилсофт» решает описанные выше задачи из первой группы при помощи систем собственного производства «РадиоРубеж», «Видеолокатор Дозор», РЛС STS-170, РЛС STS-172.

Рассмотрим задачи второй группы – охрана протяженных периметров, имеющих ограждение или явно выраженную зону отчуждения, например, автомобильную дорогу по периметру объекта. Это объекты силовых структур, оборудованные рубежи государственной границы, территории градообразующих предприятий, аэропорты, морские порты, военные городки.

При реализации системы охраны данных объектов необходимо решить ряд сложных научно-технических и инженерных задач - обеспечить канал связи с высокой пропускной способностью, вплоть до нескольких гигабит в секунду, на дальностях в десятки километров. Необходимо обеспечить гарантированное питание полученной системы безопасности с компенсацией скачков напряжения при включении охранного освещения. Данная система должна иметь высокую эксплуатационную надежность, простую и удобную масштабируемость. Функционал должен предполагать помимо решения задач охраны периметра и видеонаблюдения, подсистему для решения задач СКУД (например, организацию пропуска через удаленные ворота), решения задач двусторонней аудиосвязи для нарядов охраны, подсистему громкоговорящего оповещения для решения оперативных задач. Техническое решение должно устойчиво функционировать при различных климатических условиях, стойко переносить повышенные температуры и пыль пустыни.

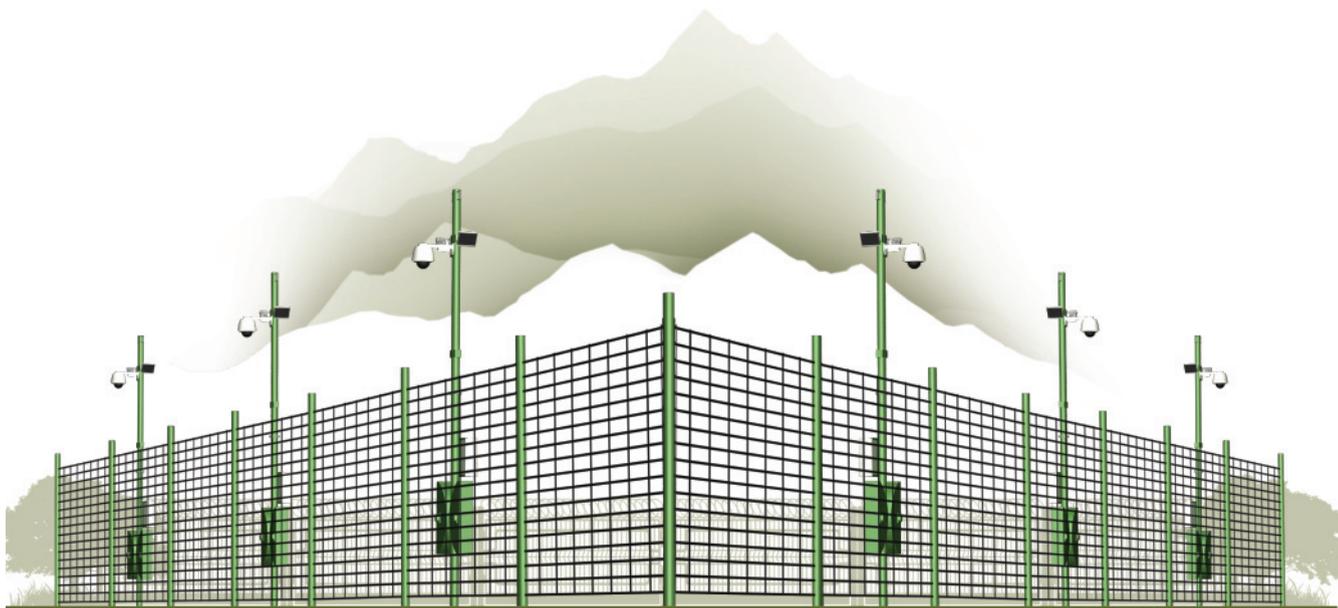
Компания «Стилсофт» решает описанную выше задачу при помощи систем «Видеолокатор Рубеж» или «Синергет КСБО».

Компания «Стилсофт» имеет богатый опыт решения описанных выше задач. Наши системы стоят на сотнях объектах нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья. Их с успехом эксплуатируют: ФСБ РФ, Пограничная служба ФСБ РФ, Федеральное агентство по государственным резервам, Федеральная служба исполнения наказаний, Министерство обороны РФ, Федеральная служба охраны РФ, большое количество крупных градообразующих предприятий нефтегазового сектора.

Рассмотрим данные системы подробнее.

Видеолокатор Рубеж Система видеонаблюдения

Цифровая система видеонаблюдения, предназначенная для организации охраны и интеллектуального видеонаблюдения в режиме «реального времени» протяженных периметров и рубежей государственной границы.



Назначение:

СВН «Видеолокатор Рубеж» позволяет осуществлять визуальный контроль наземного участка государственной границы, оборудованного датчиками и видеокамерами, с определением (уточнением) нарушения государственной границы в пределах зоны линейного участка, с подачей команды (сигнала) «Тревога», отображением информации в реальном масштабе времени на мониторе станционного поста и архивированием событий.

Решаемые задачи:

- интеллектуальное видеонаблюдение протяженных участков периметра в режиме «реального времени»;
- управление поворотными видеокамерами, управление периферийными и исполнительными устройствами любого типа;
- автоматическое обнаружение и сопровождение целей скоростной поворотной видеокамерой;
- получение и интеллектуальная обработка извещений от периметральных охранных извещателей любого типа;
- организация аудио-видеосвязи с удаленными участками охраняемого периметра.

Конструктивно система состоит из станционного и линейного постов.

Состав станционного поста:

Видеосервер «Видеолокатор-Рубеж EXP IP 4516-2000»	1 шт
Станционный блок организации связи БОС19	1 шт
Монитор ЖК	2 шт
Блок питания STS-10310	2 шт
Акустическая система	1 к-т

Состав линейного поста:

Мачта STS-10750	1 шт
Скоростная поворотная видеокамера SDP-800	1 шт
Уличная стационарная видеокамера SDP-810	2 шт
Универсальный контроллер комплексной системы безопасности STS-504-БОС-БВ2-Б403-БП24-БП60-БК8 исп.5	1 шт
Прожектор видимого диапазона STS-10210	2 шт

Базовый состав системы:

Станционный пост	1 к-т
Линейный пост	5 к-тов

Технические характеристики системы:

Наименование параметра	Значение
Протяженность блокируемого рубежа одним комплектом, км	1,5 – 2
Максимальное количество комплектов в одной системе, не менее, шт	10
Дальность обнаружения цели типа «человек» видеокамерой, не менее, м	200
Обзор видеокамеры линейной части, град - по вертикали - по горизонтали	90 360
Максимальное количество извещателей, подключаемых к контроллеру линейного поста на отдельный шлейф, шт.	14
Период сохранения полных архивных видеозаписей и информации (автоматическое архивирование), сут/событий	30 100000
Максимальное количество линейных постов, к-т	до 50
Максимальное расстояние между линейными постами, м	2000
Скорость цифрового канала связи Ethernet, организуемого на рубеже, Мбит/с	100
Скорость отображения видеоинформации в реальном масштабе времени с одновременным архивированием с разрешением 704x576 пикс. по каждому видеоканалу (не более 16 видеоканалов на сервер), к/с	25
Время хранения записей в протоколе событий, суток	400
Режим автоматического сопровождения цели поворотной видеокамерой	да
Режим автоматического сопровождения цели поворотной видеокамерой при детекции движения в зоне обзора стационарной видеокамеры	да
Режим наведения поворотной видеокамеры на тревожный участок при получении извещения от датчика	да
Плавное изменение фокусного расстояния поворотной видеокамеры в автоматическом режиме для детального анализа обстановки при получении извещения от датчика	да
Голосовое оповещение оператора при тревоге датчика	да
Аудит действий оператора системы с возможностью анализа времени реакции на тревогу	да
Мониторинг состояния системы с точкой локализацией места неисправности	да
Эффективная дальность прожектора, м	200
Напряжение питание постоянного тока, линейной части, В	60
Напряжение питание переменного тока станционного тока станционной части, В/Гц	220/50
Установленный срок службы, лет	7
Диапазон рабочих температур линейного поста, °С	от -40 до +50

STS-504-БОС-БВ2-Б403-БП24-БП60-БК8 исп.5



Универсальный контроллер комплексной системы безопасности STS-504-БОС-БВ2-Б403-БП60-БК8 исп.5 (далее контроллер STS-504) предназначен для организации комплексной системы охраны протяженных участков периметра.

Контроллер STS-504 позволяет:

- подключать оборудование линейной части СВН «Видеолоктор Рубеж»: аналоговые стационарные и поворотные видеокамеры, периметральные извещатели, прожекторы и обеспечивает питанием вышеперечисленное оборудование;
- организовывать сеть Ethernet на скорости 1024 Мбит/с по одномодовому оптико-волоконному кабелю;
- передавать данные с видеокамер и тревожные сообщения от извещателей, расположенных на периметре, на пульт управления в реальном масштабе времени.

Контроллер STS-504 оснащен датчиком вскрытия, автоматическим выключателем напряжения питания и системой охлаждения. Контроллер STS-504 снабжен защитным козырьком, обеспечивающим дополнительную защиту от прямого попадания солнечных лучей и атмосферных осадков.

Наименование параметра	Значение
Входное постоянное напряжение, В	36-72
Выходное постоянное напряжение, В	12±10% 24±10%
Максимальный потребляемый ток, не более, А	8,8
Количество опторазвязанных TTL- входов, шт	8
Количество релейных выходов с максимальным током нагрузки, шт - продолжительно до 2 А.; - продолжительно до 12 А.	4 2
Скорость передачи данных (информации), до, Мбит/с - по кабелю UTP-5е; - по оптическому кабелю.	1024 1024
Расстояние передачи данных, дальность действия, до 100 м - по кабелю UTP-5е; - по оптическому кабелю.	110 20000
Количество видеоканалов, шт	4
Поддерживаемые разрешения, пикс:	176x120 (QCIF), 352x288 (CIF), 704x288 (2CIF), 704x576 (4CIF)
NTSC, пикс:	352x240 (CIF), 720x240 (2CIF), 720x480 (4CIF)
Скорость передачи видео, до, кадров/сек	25
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

Видеосервер «Видеолокатор Рубеж DVR EXP IP 4516-2000»



Сервер видеонаблюдения и аудиорегистрации «Видеолокатор Рубеж DVR EXP IP 4516-2000» позволяет сохранять, отображать и передавать по сети видеоинформацию и телеметрию, полученную от контроллеров STS-504. Имеет встроенные функции видеоаналитики, позволяющие автоматически детектировать и сопровождать цели. Графические планы позволяют отображать при помощи анимированных пиктограмм состояние системы, а также эффективно управлять системой «Видеолокатор Рубеж». Подсистема самодиагностики позволяет выводить на графический план неисправный компонент системы с детализацией до блока. Сервер позволяет интегрироваться с другими системами охраны периметра. Исполнение в 19" стойку.

Наименование параметра	Значение
Объем жесткого диска, Гб	2000
Входных видеоканалов, шт	16
Входных аудиоканалов, шт	2
Количество отображаемых и записываемых по каждому видеоканалу, кадров/сек	25
Время приведения DVR в рабочее состояние, не более, мин	2
Время непрерывной работы, ч	не ограничено
Ресурс до профилактического обслуживания, не менее, ч	4400
Напряжение электропитания однофазной сети переменного тока, В/Гц	~220В /50
Максимальная потребляемая мощность, Вт	135
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40

SDP-800

Скоростная поворотная видеокамера



Видеокамера предназначена для осуществления круглосуточного видеонаблюдения в составе системы «Видеолокатор Рубеж». Эффективная дальность обнаружения цели типа «человек» в дневное время не менее 200 м, в ночное время - не менее 200 м с использованием прожектора STS-10210. Поддержка протокола передачи данных телеметрии и управления Stil-VL с высокоточным возвратом абсолютных координат даёт возможность использовать интеллектуальные функции автоматического сопровождения целей FineTrack™ и технологии управления, наведением видеокамеры FineDome™. Автоматическое переключение режимов «день/ночь» позволяет эффективно использовать видеокамеру круглосуточно.

В видеокамере, помимо встроенного автоматического обогрева внутреннего пространства термокожуха, предусмотрен дополнительный обогрев стекла, управляемый через СПО комплекса, предназначенный для предотвращения появления на нем изморози, льда, и других климатических явлений, препятствующих получению качественного видеоизображения в условиях низких температур.

Наименование параметра	Значение
Матрица	¼" Sony Super HAD ПЗС
Количество пикселей	752x582
Разрешение	540 ТВЛ (цветной режим) 570 ТВЛ (ч/б режим)
Чувствительность, Люкс	0,2/F1,4 (цветной режим) 0,02/F1,4 (Ч/Б режим)
Фокусное расстояние, мм	3,5-105 мм
Увеличение (цифровое)	До 16x
Увеличение (оптическое)	До 30x
Зона действия	56,4° до 2° (WIDE-TELE)
Скорость вращения, град/сек	0,1~300 (ручной режим) 540 (автоматический режим)
Вращение, град.	-5~185 (автоматическое отражение)
Скорость наклона град/сек	0,1°~240 (ручной режим) предустановка до 400
Напряжение питания постоянного/ переменного тока, В	24
Потребляемая мощность не более, Вт	15 Вт
Потребляемая мощность видеокамеры не более, Вт	15Вт
Потребляемая мощность встроенного обогрева не более, Вт	15
Напряжение питания постоянного тока дополнительного обогрева, В	12±20%
Потребляемая мощность дополнительного обогрева, Вт	50
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до +50

SDP-810

Уличная стационарная видеокамера



Видеокамера предназначена для организации видеонаблюдения периметра в дневное и ночное время суток.

В видеокамере помимо встроенного автоматического обогрева внутреннего пространства кожуха, предусмотрен дополнительный обогрев стекла, управляемый через СПО комплекса, предназначенный для предотвращения появления на стекле изморози, льда, и других климатических явлений, препятствующих получению качественного видеоизображения в условиях низких температур.

Наименование параметра	Значение
Матрица	1/3" Sony Super HAD CCD II
Количество пикселей	752x582
Разрешение, пикс	550 ТВЛ (цветной режим) 600 ТВЛ (ч/б режим)
Чувствительность, Люкс	0,05 (цветной режим) 0,005 (ч/б режим)
Фокусное расстояние, мм	5,5-82,5
Напряжение питания постоянного тока, В	12

Напряжение питания постоянного тока видеокамеры, встроенного и дополнительного обогрева, В	12
Потребляемая мощность, не более, Вт - видеокамеры - встроенного обогрева - дополнительного обогрева	2 5 20
Масса, не более, кг	2,5
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до +50

STS-10210**Прожектор видимого диапазона**

Прожектор предназначен для освещения охраняемой территории или периметра охраняемого объекта в ночное время суток.

Прожектор видимого диапазона STS-10210 выполнен в герметичном металлическом корпусе. Прожектор снабжен регулируемым креплением для настройки и фиксации в месте эксплуатации.

Наименование параметра	Значение
Потребляемая мощность, не более, Вт	55
Потребляемый ток, А	4,6
Расстояние действия, не более, м	до 250
Напряжение электропитания, В	12
Напряжение электропитания постоянного тока, В	12
Световой поток, люмен	1650
Диапазон рабочих температур, °С	от - 40 до +50

Видеолокатор Дозор

Автономный пост видео и тепловизионного наблюдения – АПВТН «Видеолокатор Дозор».



Автономный пост видео и тепловизионного наблюдения (АПВТН) «Видеолокатор Дозор» (далее комплекс) предназначен для организации охраны и интеллектуального видеонаблюдения больших открытых пространств и рубежей государственной границы

Комплекс обеспечивает круглосуточный визуальный контроль за наземной и надводной обстановкой с обнаружением неподвижных и движущихся целей различных типов на расстояниях до 6,9 километра. Позволяет отображать и архивировать видеoinформацию и тревожные события в реальном масштабе времени на посту наблюдения, расположенном на удалении до 80 километров от места установки линейной части комплекса. Линейная часть комплекса полностью автономна и не требует подключения к промышленной сети электроснабжения и строительства линий связи.

Комплекс решает следующие задачи:

- интеллектуальное видеонаблюдение больших открытых пространств в реальном масштабе времени;
- автоматическое обнаружение и сопровождение целей поворотной видеокамерой и тепловизором – работа в режиме видеолокации;
- обеспечение собственной безопасности комплекса;
- автономное питание комплекса на основе энергии ветра и солнца;
- организация канала связи с удаленным постом мониторинга.

Конструктивно система состоит из стационарного и линейного постов.

Состав стационарного поста:

Видеосервер «Видеолокатор Дозор EXP IP 4516-6000»	1 шт
Монитор ЖК	2 шт
Переговорная трубка	1 шт
Контроллер радиорелейной связи STS-506-21	1 шт
Антенна Parabolic 5ГГц	1 шт
Источник бесперебойного питания 1 кВт	1 шт
Колонки аудио	1 шт

Состав линейного поста:

Мачта STS-10700	1 шт
Контроллер радиорелейной связи STS-506-21	1 шт
Антенна Parabolic 5ГГц	1 шт
Контроллер STS-504D	1 шт
Комплекс автономного электроснабжения STL-703У	1 шт
Видеокамера дальнего обзора SDP-808	1 шт
Тепловизор SDP-8415M	1 шт
Комплекс собственной безопасности	1 к-т.
Комплект монтажных частей	1 к-т.

Состав комплекса собственной безопасности:

Стационарные видеокамеры SDP-810С	2 шт
Поворотная видеокамера SDP- 806С	1 шт
ИК прожектор STS-10215-50	2 шт
Датчик охранный Optex 402	4 шт
Громкоговоритель «10ГР-38»	1 шт

Комплекс автономного электроснабжения STL-703У представляет собой долговременный стационарный источник электроэнергии. Позволяет преобразовать энергию природных возобновляемых источников – ветра и солнца, в электрическую энергию и способен компенсировать неравномерное потребление электроэнергии в течение суток.

Имеются дополнительные комплекты поставки, в зависимости от климатического района установки, включающие зарядное устройство STS-10315, автономную электростанцию STL-721 и ретранслятор STL-716.

Технические характеристики комплекса:

Наименование параметра	Значение
Дальность обнаружения видеокамерой цели, м - типа «человек» - типа «автомобиль»	до 3000 до 4000
Дальность обнаружения тепловизором цели, м - типа «человек» - типа «автомобиль»	до 2700 до 6900
Скорость отображения видеоинформации в реальном масштабе времени с одновременным архивированием событий (с разрешением 704x576 пикс.), кадр/сек	25
Угол обзора видеокамеры дальнего обзора, град - по горизонтали - по вертикали	360 90
Скорость поворота видеокамеры, град/сек - по горизонтали - по вертикали	300 90
Режим автоматического сканирования заданных контрольных точек с обнаружением целей, до, точек	30
Мощность ветрогенератора, Вт	1500
Максимальная мощность солнечных модулей, Вт	720
Время автономной работы комплекса при отсутствии внешних источников энергии с полностью заряженными АКБ, суток	4
Дальность организации радиорелейного канала связи, до, км	80
Скорость передачи информации в радиоканале, не менее, Мбит/с	40
Диапазон частот радиорелейной связи, Гц	2400–6425
Высота основной мачты с оборудованием STS-10700, м	9
Дальность ИК прожектора STS-10215-50, м	до 40
Напряжение питания, В / Гц, В: - станционного поста - линейного поста	220±10% / 50 48 ± 10%
Емкость аккумуляторов, Ач	1600
Срок службы аккумуляторов, не менее, лет	3
Средний срок службы АПВТН до капитального ремонта, лет	7
Время приведения системы в рабочее состояние, не более, мин	5
Время непрерывной работы, суток	не ограничено
Диапазон рабочих температур, °С - линейного поста - станционного поста	от - 40 до + 50 от + 5 до + 45

Рассмотрим некоторые составные части системы подробнее.

«Видеолокатор Дозор EXP IP 4516-6000»**Видеосервер**

Видеосервер позволяет сохранять, отображать и передавать по сети видеоизображения и информацию, полученную с линейного поста комплекса. Имеет встроенные функции видеоаналитики, позволяющие автоматически сопровождать цели. Графические планы позволяют отображать при помощи анимированных пиктограмм состояние системы, а также эффективно управлять системой «Видеолокатор Дозор». Подсистема самодиагностики позволяет выводить на графический план неисправный компонент системы с детализацией до блока. Исполнение в 19" стойку.

Наименование параметра	Значение
Объем жесткого диска, Гб	6000
Количество отображаемых и записываемых изображений в секунду, кадров/сек	25
Время приведения в рабочее состояние, не более, мин	2
Ресурс до капитального ремонта, не менее, ч	26300
Ресурс до профилактического обслуживания, не менее, ч	4400
Напряжение электропитания, В	220В 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность, кВт	135
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40

STS-506-21**Контроллер радиорелейной связи**

Контроллер представляет собой внешний блок с интегрированной антенной, применяемый для организации беспроводной передачи данных большой пропускной способности между двумя точками.

Особенности контроллера:

- высокая пропускная способность;
- спектральная эффективность;
- высокая мощность передачи;
- простота установки и управления;
- безопасность эфирного интерфейса.

Наименование параметра	Значение
Скорость передачи данных, не менее, Мбит/с	80
Дальность уверенной связи, не менее, км	80
Поддерживаемые интерфейсы	Ethernet
Максимальная мощность передатчика, дБм	30
Используемые полосы частот, МГц	2400–2483,5 5150–5350 5650–5850 5850–6425
Напряжение электропитания постоянного тока, В	48±9,6
Потребляемый ток ,не более, А	1

Максимальная потребляемая мощность, Вт	35
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

STL-703У

Комплекс автономного электроснабжения



Комплекс автономного электроснабжения STL-703У (далее комплекс) предназначен для питания потребителей размещенных на удалении от линий электропередач общего назначения.

Комплекс позволяет преобразовать энергию природных возобновляемых источников – ветра и солнца, в электрическую энергию. Комплекс способен компенсировать неравномерное потребление электроэнергии в течение суток.

Функциональные возможности комплекса:

- дистанционный контроль напряжения на клеммах аккумулятора и температуры окружающей среды для оценки оставшегося ресурса энергоснабжения;
- автономное управление питанием нагрузки;
- мониторинг напряжения, тока и температуры оборудования комплекса, защита от глубокого разряда и перезаряда аккумуляторных батарей (АКБ).

Наименование параметра	Значение
Мощность солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), Вт	720±10%
Выходное номинальное напряжение постоянного тока солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), В	48±10%
Мощность ветрогенератора, кВт	1,5
Емкость аккумуляторных батарей, Ач	1600
Режим интеллектуального энергосбережения	да
Удаленный мониторинг аккумуляторных батарей	да
Удаленный мониторинг работоспособности ветрогенератора	да
Защита от перезаряда/переразряда АКБ	да
Срок службы изделия, лет	7
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

STS-10700

Мачта



Мачта STS-10700 (далее мачта), предназначена для размещения радиоэлектронной аппаратуры, в том числе и оптико-электронной, и организации визуального наблюдения участка местности.

Конструкция мачты предусматривает размещение двух стационарных видеокамер, двух ИК прожекторов, поворотной видеокамеры, датчиков, а так же, на вершине мачты, поворотного устройства с видео и тепловизионной камерами.

Для удобства транспортирования конструкция мачты представляет собой набор сварных секций, с максимальной массой секции до 80 кг.

Мачта комплектуется секцией препятствующей проникновению посторонних лиц к оборудованию, размещенному в верхней части мачты. Сборка осуществляется на месте монтажа, соединения секций болтовое, используются стандартные крепежные изделия.

SDP-808

Видеокамера дальнего обзора



Видеокамера на поворотном устройстве обладает оптическим трансфокатором с 25-кратным увеличением и выполнена в защитном кожухе. Встроенный контроллер видеокамеры позволяет управлять поворотным устройством, объективом видеокамеры и подогревом защитного кожуха по интерфейсу RS-485. Поворотное устройство позволяет позиционировать видеокамеру с высокой точностью, наводить видеокамеру на предварительно настроенные пресет-позиции, сканировать территорию с заданной скоростью. Интеллектуальная система подогрева позволяет безаварийно использовать видеокамеру при низких температурах.

Управляемая видеокамера дальнего обзора на поворотном устройстве SDP-808 предназначена для установки совместно с тепловизором SDP-8415M и организации систем видеонаблюдения в тепловом и видимом диапазоне.

При использовании в составе системы видеонаблюдения АПВТН «Видеолокатор Дозор», SDP-808 позволяет автоматически сканировать охраняемое пространство, производя детекцию движущихся целей и их автоматическое сопровождение.

Наименование параметра	Значение
Матрица	1/3" Sony Super HAD
Количество пикселей	795x596
Разрешение	530 ТВЛ (Горизонтальное)
Формат видео	PAL
Чувствительность, Люкс: - в режиме «ДЕНЬ» (цвет.) - в режиме «НОЧЬ» - ч/б изображ.	1.0 лк/530 твл 0.1 лк/580 твл
Фокусное расстояние объектива, мм	30-750
Увеличение (оптическое)	25x
Угол обзора, гор, °	360
Скорость вращения, град/сек	0,01-30 (по горизонтали) 0,01-15 (по вертикали)
Угол вращения, гор., град.	360
Угол вращения, верт., град.	90
Протокол управления	Stil-VL
Напряжение питания постоянного тока, В	24±10%
Потребляемый ток не более, А	11
Напряжение питания дополнительного обогрева постоянного тока, В	24
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
Общая потребляемая мощность, не более, Вт	264
Потребляемая мощность дополнительного обогрева, не более, Вт	80

SDP-8415M**Тепловизор**

Тепловизор SDP-8415M – это высокоэффективная неохлаждаемая камера, основанная на микроболометре. Детектор тепловизора регистрирует перепад температуры поверхности объектов относительно окружающего фона.

SDP-8415M предназначен для круглосуточного видеонаблюдения в тепловом диапазоне за большими открытыми пространствами, морскими акваториями, значительно удалёнными объектами, рубежами границы, а так же позволяет контролировать пожарную обстановку в дневное и ночное время, в условиях отсутствия освещения, в широком диапазоне погодных условий. Тепловизор SDP-8415M используется совместно с поворотной видеокамерой дальнего обзора SDP-808.

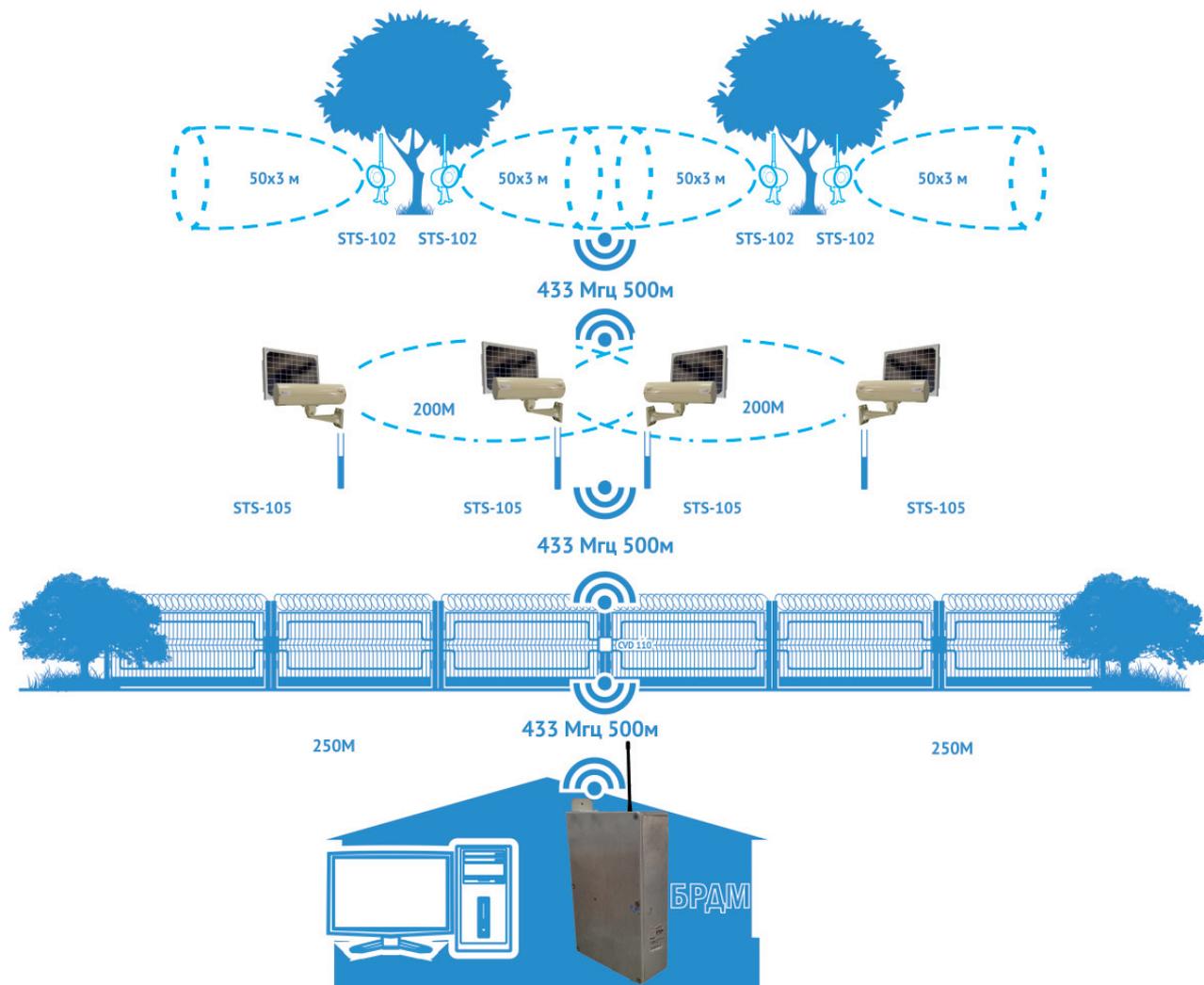
Наименование параметра	Значение
Матрица – детектор	Микроболометр
Спектральный диапазон, мкм	7-14
Разрешение видеоизображения	384x288
Частота кадров, Гц	25
Размер пикселей, мкм	25
Стандарт видеосигнала	Композитный, PAL
Ресурс матрицы, ч	25000
Время непрерывной работы, не менее, ч	2900
Время установления рабочего режима, не более, мин	5
Интерфейс управления	RS-232
Управление режимами	Палитра (черно-белая, черно-белая инвертированная), NUC
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 28
Потребляемая мощность, не более, Вт	3,5
Оптика	Моторизованная
Минимальное фокусное расстояние, м	1
Минимальное расстояние наблюдения, м	50
Фокусное расстояние, мм	150F1
Пороговая чувствительность к перепаду температур, °C	0,1
Расстояние обнаружения цели типа, до, м - «автомобиль» - «человека»	6900 2700
Расстояние распознавания цели типа, до, м - «автомобиль» - «человека»	4800 1500
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +50

РадиоРубеж Система охраны периметра

Система представляет собой систему автономных радиоканальных охранных извещателей различного назначения, а также средства сбора и обработки информации.

Система «РадиоРубеж» предназначена для сигнализационного блокирования протяженных участков периметра.

Применяется в условиях, где затруднена, невозможна или не целесообразна прокладка кабельной системы электропитания и передачи данных от извещателей к системе обработки данных.



Состав системы:

Наименование
Извещатель охранный STS-102
Извещатель охранный STS-105
Извещатель охранный STS-110
Блок БРДМ
Ретранслятор радиосигнала STS-931
Ноутбук с программным обеспечением
Настроочный кабель

Входящие в состав Системы «РадиоРубеж» изделия могут поставляться отдельно в необходимом количестве по требованию Заказчика.

Принцип работы системы основан на обнаружении нарушителя охранными извещателями и передачи извещения на систему сбора и обработки информации (ССОИ). В качестве ССОИ используется ноутбук с СПО, входящий в состав системы.

Извещатели охранные являются автономными и не требуют подключения кабельных линий электропитания и передачи данных. Энергоснабжение извещателей STS-105, STS-110 и ретранслятора радиосигнала STS-931 осуществляется посредством солнечной энергии, STS-102 – за счет незаряжаемого элемента питания высокой емкости.

Блок БРДМ – блок подключения радиоканальных извещателей является стационарным и требует питание. Блок БРДМ позволяет подключать до 63 извещателей охранных STS-105, STS-110, STS-931 и неограниченное количество извещателей STS-102 в единую шину данных Ethernet.

Для передачи информации используется радиоканал на частоте 433 МГц. Максимальная дальность передачи информации от датчиков составляет 9000 метров при условии прямой радиовидимости и отсутствии помех. Для реализации охраны протяженных участков, в извещателях реализована возможность двунаправленной ретрансляции сообщений с максимальным числом ретрансляций 32. Максимальная протяженность охраняемого периметра одним комплектом системы – 32 км. Система поддерживает функционирование до 40 комплектов на разных частотных каналах.

Наименование параметра	Значение
Рабочая частота, МГц	433
Время передачи извещения с учетом 16 ретрансляций, не более, сек	9
Максимальное количество ретрансляций с учетом двух флангов, шт.	64
Максимальное расстояние между соседними извещателями при штатной антенне, в условиях прямой видимости, м	1000
Максимальная протяженность охраняемого периметра, км	31,5
Максимальное количество охранных извещателей типа STS-105, STS-110 в одной системе, шт.	63
Максимальное количество охранных извещателей типа STS-102 в одной системе, шт.	65000
Интерфейс передачи данных блока БРДМ	Ethernet 10Base-T, разъем RJ-45
Возможность удаленной настройки	для STS-110
Прием сообщений других датчиков и ретрансляция радиосигнала	для STS-110, STS-105, STS-931
Обнаружение неисправности и выхода из строя	для STS-110, STS-105, STS-102, STS-931
Настройка частотного канала	для STS-110, STS-105, STS-102, STS-931
Датчик разряда батареи	для STS-110, STS-105, STS-102, STS-931
Датчик вскрытия корпуса	для STS-110, STS-105, STS-102, STS-931
Голосовое оповещение оператора при тревоге датчика	да
Время хранения записей в протоколе событий, суток, не менее	365
Автоматическое отображение графического плана охраняемого периметра и подсвечивание зоны охраны, на которой произошла тревога	да
Полная интеграция в системы «Видеолокатор Рубеж», «Видеолокатор Дозор», «Синергет КСБО», «Муром», БПЛА «Шмель»	да
Автоматическая маршрутизация радиоканала	да

Произвольная топология радиосети	да
Срок службы	8
Срок службы аккумуляторов, до	3
Класс защиты для всех устройств	IP65
Диапазон рабочих температур, °С - извещателей, ретранслятора, блока БРДМ - станционной части	от -40 до +50 от +5 до +45

STS-102

Извещатель охранный



Извещатель охранной STS-102 – радиоканальный автономный пассивный ИК извещатель с автономным питанием. Принцип действия извещателя STS-102 основан на регистрации изменения уровня излучения инфракрасного диапазона, вызываемого перемещением объектов в зоне обнаружения датчика. Извещатель охранной STS-102 конструктивно выполнен с металлическим корпусом, что позволяет эксплуатировать его в широком диапазоне погодных и климатических условий. Конструкция крепления обеспечивает поворот корпуса датчика на угол $\pm 90^\circ$ по вертикали и 360° по горизонтали относительно кронштейна.

Энергоснабжение извещателя обеспечивается незаряжаемым литиевым элементом. Время работы без замены источника питания до 5 лет. До 2 лет в сложной оперативной обстановке. Извещатель имеет регулируемую чувствительность для снижения ложных срабатываний. Извещатель охранной STS-102 применяется в составе системы «Радиорубеж».

Наименование параметра	Значение
Дистанция обнаружения нарушителя, не менее, м	50
Ширина/высота зоны обнаружения на дистанции 50 метров, м	3/2
Диапазон скоростей нарушителя, м/с	от 0,1 до 5
Частота передачи тревожного извещения, МГц	433 \pm 0,2%
Мощность передатчика, не более, мВт	10
Дальность передачи при использовании антенн, м - направленной, максимальная - штыревой четвертьволновой, максимальная - штыревой четвертьволновой, гарантированная	до 9000 до 2700 до 1000
Время готовности после включения, не более, с	60
Время восстановления режима готовности после срабатывания, не более, с	10
Длительность тревожного извещения, не менее, с	5
Устойчивость к белому свету, не менее, Лк	10000
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6
Потребляемый ток, не более, мА: - дежурный режим - передача сообщений (в импульсе)	0,045 45
Степень защиты	IP65
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

STS-105

Извещатель охранный



Извещатель охранный STS-105 – радиоканальный автономный радиолучевой двухпозиционный. Предназначен для обнаружения пересечения нарушителем охраняемого участка. Принцип работы – линейный радиоволновой.

Извещатель STS-105 конструктивно выполнен в виде двух отдельных идентичных по размерам и внешнему виду блоков.

Состав STS-105:

- передатчик;
- приемник;
- блок STS-930;
- блок STS-932.

Основная функция извещателя STS-105 – обнаружение пересечения нарушителем охраняемого участка, выдача тревожного извещения и передача его по радиоканалу.

Предусмотрены режимы обнаружения нарушителей, передвигающихся в положениях «стоя», «согнувшись», «ползком», «перекатом». Энергоснабжение и радиосвязь извещателя обеспечивается входящими в комплект блоками STS-930, STS-932. Блок STS-930 (для приемника) снабжен аккумуляторными батареями, солнечным модулем, обеспечивающим поддержание заряда АКБ и радиомодемом и антенной. Блок STS-932 (для передатчика) снабжен аккумуляторными батареями, солнечным модулем, обеспечивающим поддержание заряда АКБ. Особенностью извещателя STS-105 является наличие средств самоконтроля и диагностики работоспособности.

Извещатель STS-105 применяется:

- в составе систем охраны периметров и протяженных рубежей;
- самостоятельно, на открытых участках местности;
- совместно с капитальными ограждениями;
- совместно с ограждениями из металлической сетки или проволоки.

Извещатель охранный STS-105 применяется в составе системы «РадиоРубеж».

Наименование параметра	Значение
Протяженность зоны обнаружения при обнаружении нарушителя идущего в полный рост, м	от 10 до 200
Протяженность зоны обнаружения при обнаружении нарушителя передвигающегося ползком или перекатом, м	80
Высота зоны обнаружения Ширина зоны обнаружения (зависит от условий установки и режима работы извещателя), м	3 от 1 до 4
Регистрируемая скорость	0,1...5
Дальность передачи при использовании антенн, м - направленной, максимальная - штыревой четвертьволновой, максимальная - штыревой четвертьволновой, гарантированная	до 9000 до 2700 до 1000
Дальность передачи, при использовании направленной антенны, м	до 2700
Напряжение питания постоянного тока, В	12 ± 10%
Потребляемый ток, не более, В - в момент передачи информации	8 40
Суммарная емкость АКБ	7,2
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Диапазон рабочих температур °С	от -40 до +50

STS-110**Извещатель охранный**

Извещатель охранный STS-110 – автономный радиоканальный вибраторный трибоэлектрический. Предназначен для сигнализационного блокирования металлических заграждений с целью обнаружения нарушителей, оказывающих механическое воздействие на заграждение при его преодолении.

Состав STS-110:

- блок обнаружения;
- блок STS-930.

Принцип действия извещателя STS-110 – линейный, трибоэлектрический.

Извещатель охранный имеет отдельные каналы подключения ВЧ и НЧ – трибоэлектрических кабелей, что позволяет адаптировать его под любой тип заграждений. STS-110 имеет интеллектуальный адаптивный алгоритм обработки сигналов, позволяющий снизить число ложных срабатываний, в том числе при изменении условий окружающей среды.

Энергоснабжение и радиосвязь извещателя обеспечивается входящим в комплект блоком STS-930. Блок STS-930 снабжен аккумуляторными батареями, солнечным модулем, обеспечивающим поддержание заряда АКБ и радиомодемом с антенной.

Особенностью извещателя STS-110 является наличие средств самоконтроля и диагностики работоспособности.

Наименование параметра	Значение
Длина защищаемого участка, м	2 фланга по 250
Вероятность обнаружения	0,95
Тревожное сообщение - частота передачи - излучаемая мощность, не более, МГц/ мВт	433 10
Дальность передачи при использовании антенн, м - направленной, максимальная - штыревой четвертьволновой, максимальная - штыревой четвертьволновой, гарантированная	до 9000 до 2700 до 700
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Суммарная емкость АКБ, Ач	7,2
Ток потребления, не более, мА	45
Режим работы	непрерывный
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

БРДМ

Блок



Блок подключения радиоканальных извещателей БРДМ, предназначен для беспроводного подключения радиоканальных извещателей STS-102, STS-105, STS-110 и передачи извещений на сервер. Является частью системы «РадиоРубеж». Передает извещения на сервер по протоколу Ethernet.

Наименование параметра	Значение
Стандарт интерфейса связи	Ethernet
Тревожное сообщение - рабочая частота, МГц - излучаемая мощность, не более, мВт	433 10
Количество извещателей в зоне приема блока, не более, шт - типа STS-105, STS-110, STS-931 - типа STS-102	63 неограниченно
Дальность передачи при использовании антенн в условиях прямой видимости, до, м - направленной - штыревой четвертьволновой - штыревой четвертьволновой, гарантированная	9000 2700 1000
Время готовности после включения напряжения питания, с	60
Время непрерывной работы, ч	круглосуточно
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Потребляемый ток не более, А	0,1
Габаритные размеры не более, мм	222x146x55
Масса не более, кг	0,8
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до + 50

STS-931**Ретранслятор радиосигнала**

Ретранслятор радиосигнала STS-931 предназначен для расширения зоны покрытия сети системы «РадиоРубеж».

Обеспечивает прием и ретрансляцию сигнала от извещателей, находящихся в пределах радиовидимости.

STS-931 снабжен аккумуляторными батареями, солнечным модулем, обеспечивающим поддержание заряда АКБ и радиомодемом с антенной. Также обеспечивает контроль работоспособности, ретрансляцию сообщений, мониторинг температуры и напряжения.

Наименование параметра	Значение
Тревожное сообщение - частота передачи, МГц - излучаемая мощность, не более, мВт	433 10
Дальность передачи при использовании антенн в условиях прямой видимости, до, м - штыревой четвертьволновой - штыревой четвертьволновой, гарантированная	2700 1000
Время готовности после включения напряжения питания, с	60
Время восстановления после тревоги (вскрытие корпуса, разряд АКБ), с	10
Длительность извещения, с	5
Автономный режим работы, с питанием от солнечного модуля	да
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Суммарная емкость АКБ, Ач	7,2
Ток потребления, не более мА	35
Режим работы	непрерывный
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

Радиолокатор STS-170**Радиолокационная станция**

Радиолокатор STS-170 предназначен для организации ближнего радиолокационного наблюдения.

Тип сигнала – импульсный, сложномодулированный.

Основные функции:

- формирование, излучение, и прием СВЧ-сигналов;
- цифровая согласованная фильтрация принятых сигналов, обнаружение и измерение координат и скоростей движущихся целей;
- выдача первичной радиолокационной информации с координатами и скоростями целей в реальном времени на рабочий сервер, в полярных координатах для построения автономных и сетевых систем охраны;
- STS-170 соответствует требованиям по электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.309-98, ГОСТ В 26536-85, ГОСТ В 24918-81. Возможно применение, как в составе переносной радиолокационной станции, так и в составе мобильного либо стационарного радиолокационного комплекса. Эффективен при совместной работе с АПВТН «Видеолокатор Дозор».

Наименование параметра	Значение
Рабочий диапазон частот, МГц	17100 - 17200
Дальность обнаружения, м - максимальная - минимальная - дальность по цели типа «человек» - дальность по цели типа «легковой автомобиль» - дальность по цели типа «грузовой автомобиль»	15000 35 5000 8000 12000
Мощность зондирующего сигнала, не менее, Вт	3
Верхняя граница линейности амплитудной характеристики приемного канала по входу, не менее, Вт	5*10-6
Количество приёмных каналов, шт	1
Коэффициент шума, не более, дБ	6
Разрешающая способность измерения дальности, м	30
Максимальная погрешность измерения дальности с вероятностью 0.95, м	7,5
Диапазон однозначного измерения скорости, км/ч	± 110
Разрешающая способность при измерении радиальной скорости, км/ч	0,22
Максимальная погрешность измерения радиальной скорости с вероятностью 0.95, км/ч	0,11
Ширина диаграммы направленности в азимутальной плоскости, град	2
Ширина диаграммы направленности в угломестной плоскости, град	38
Коэффициент усиления, дБ	24
Уровень боковых лепестков, не более, дБ	15
Скорость вращения, град/с	9...11
Сектор обзора, град	360
Коэффициент ослабления отражений от неподвижных предметов, дБ	45
Выделение сигнала движущейся цели с коэффициентом наблюдаемости, дБ	35
Интерфейс подключения	Ethernet 10 Base-T
Напряжение питания DC, В	10-36
Потребляемая мощность, не более, Вт	40
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +50

«Уником-1» Комплекс мобильной связи



Комплекс предназначен для обеспечения взаимодействия мобильных нарядов с центральным диспетчерским пунктом и предоставляет расширенные средства приема/передачи информации.

Состав комплекса (в базовой комплектации):

Комплект стационарного поста «Уником-1-С»	1 шт
Комплект ретранслятора «Уником-1-Р»	7 шт
Комплект широкополосного доступа «Уником 1-Ш»	5 шт
Комплект стационарной IP видеокамеры «Уником-1- ВС»	3 к-т
Комплект купольной поворотной IP видеокамеры «Уником-1- ВУ»	2 к-т
Коммуникатор «Уником-1-Н»	5 шт

Решаемые задачи:

- организация канала связи УКВ между носимыми комплектами и постом мониторинга;
- обеспечение связи внутри мобильной группы посредством коротких сообщений;
- обеспечение связи между членами мобильной группы и постом мониторинга посредством коротких сообщений;
- передача данных о местоположении мобильной группы на пост мониторинга в автоматическом режиме;
- передача географических координат целеуказания для мобильной группы с поста мониторинга или от другой мобильной группы;
- запись видеороликов и фотоизображений в месте нахождения мобильной группы и при ее движении, с наложением на видеoinформацию географических координат. Автоматическая выгрузка видеороликов на видеосервер при возвращении группы на пост мониторинга;
- определение местоположения наряда на карте местности при помощи GPS/GLONASS приемника;
- задание точек следования при постановке задачи и запись траектории движения наряда с сохранением временных меток;
- передача информации о текущем местоположении и траектории движения наряда на пост мониторинга в реальном времени;
- проверка присутствия наряда в контрольных точках в заданное время с передачей специальных сообщений на пост мониторинга;
- трансляция потокового видео от видеокамеры коммуникатора на пост мониторинга при применении специализированного ретранслятора широкополосного доступа;
- отображение целевой обстановки с наложением на карту местности или схему;
- отображение видео от автономных постов видеонаблюдения при нахождении их в прямой видимости и наличии на них системы ШПД;

- прием и отображение на карте местности извещений от автономных датчиков системы «РадиоРубеж» и других проинтегрированных систем;
- подача сигнала «Тревога».

Наименование параметра	Значение
Дальность действия радиоканала между двумя устройствами, км	8
Количество устройств в радиосети, шт	64
Зона охвата радиосети, км	100
Коммуникатор оснащен полноцветным дисплеем	да
Разрешение видеокамеры, мегапикселей	5
Максимальное разрешение фотоизображений, пикселей	2592*1944
Размер дисплея, "	4,2
Разрешение дисплея, пикселей	480*800
Размер коммуникатора, мм	154*73,5*25
Процессор Cortex TM-A9, Dual Core, ГГц	1
Память ОЗУ, ГБ	1
Встроенный GPS/GLONASS	да
Водонепроницаемость -IP67, возможность нахождения под водой, минут	30
Пылезащитный и ударопрочный корпус	да
WI-FI модуль	802.11 B/G/N
Время работы в режиме ожидания, ч	340
Время работы при штатной эксплуатации, суток	до 3
Дополнительный аккумулятор в комплекте, шт	1
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

Комплекс «Муром»

Автономный мобильный комплекс видео тепловизионного наблюдения



Комплекс предназначен для видео-тепловизионного наблюдения и охраны периметров, подступов и путей передвижения к важным объектам, удаленных от стационарных частей на значительное расстояние. Отличительными особенностями комплекса являются возможность его быстрого развертывания и длительная работа в автономном режиме.

Мобильность комплекса обеспечивается быстро сборной/разборной конструкцией составных частей изделия. Комплекс может транспортироваться на автомобиле типа УАЗ «Патриот» и может быть развернут на охраняемом участке менее чем за 1 час расчетом из 2 человек. Для упаковки составных частей комплекса используются специальные кейсы.

Изделие включает в себя видео-тепловизионные средства наблюдения, модуль интеграции с системой «РадиоРубеж», ноутбук с предустановленным СПО для локального управления, автономные источники электроэнергии, опционально - радиолокационную станцию STS 172.

Базовый состав комплекса:

Наименование	Кол-во	Краткое назначение
Мачта STS-10901, шт.	1	Предназначена для размещения видео-тепловизионного модуля с креплением на крышу автомобиля.
Мачта STS-10903, шт.	1	Пневматическая телескопическая мачта, предназначена для размещения видео-тепловизионного модуля, радиомоста ШПД и радиолокатора STS-172 из состава комплекта РЛС.
Поворотное устройство SDP-881, шт.	1	Видео-тепловизионный модуль предназначен для организации видеонаблюдения в видимом и инфракрасном диапазоне.
Видеокамера дальнего обзора SDP-8081, шт.	1	
Тепловизор SDP-8815M, шт.	1	
Блок питания 12В/24В БПМ24, шт.	1	Предназначен для питания оборудования комплекса от бортовой сети автомобиля
Блок аккумуляторный, шт.	2	Предназначен для аккумуляции энергии от солнечных модулей (STL-725), бензогенератора (STL-724) и обеспечения электроэнергией комплекса. Для работы комплекса достаточно одного блока аккумуляторного.
Зарядное устройство, шт.	1	Предназначено для подзаряда АКБ из состава блока аккумуляторного, а также для управления бензогенератором в автоматическом режиме.
Блок БРДМ-У, шт.	1	Предназначен для организации радиосети в диапазоне 433 МГц. Позволяет подключать извещатели из состава системы охраны периметра «Радиорубеж». Обеспечивает дистанционное управление электропитанием комплекса – «спящий режим».
Защищенный ноутбук, шт.	1	Предназначен для организации единого информационного пространства комплекса, позволяет сохранять и отображать информацию, полученную от видеокамеры и тепловизора.
Зарядное устройство для ноутбука 220В, шт.	1	Предназначено для питания ноутбука от промышленной сети 220 В.
Зарядное устройство для ноутбука 12В, шт.	1	Предназначено для питания ноутбука от бортовой сети автомобиля.
Радиомост ШПД, шт.	1	Предназначен для организации удаленного автоматизированного рабочего места (до 8 км от места установки комплекса).
Комплект упаковки, к-т.	1	Ударопрочные пластиковые кейсы для упаковки электронных составных частей комплекса.(SDP-8081, SDP-8815M, SDP-881, ноутбук). Облегченные алюминиевые кейсы для упаковки солнечных модулей, кабелей, основной мачты.
Комплект кабелей подключения, к-т.	1	Предназначен для быстрого и безошибочного подключения оборудования комплекса.
Комплект автономного питания STL-725, к-т.	1	Предназначен для питания комплекса и заряда блока АКБ от солнечной энергии.
Комплект автономного питания STL-724, к-т.	1	Предназначен для питания комплекса и заряда блока АКБ от бензогенератора.
Комплект защищенного планшета, к-т.	1	Предназначен для организации единого информационного пространства комплекса, позволяет сохранять и отображать информацию, полученную от видеокамеры и тепловизора.
Комплект РЛС, к-т.	1	РЛС STS-172 предназначена для наблюдения за открытыми наземными, воздушными и водными пространствами.

Решаемые задачи:

- интеллектуальное видеонаблюдение больших открытых пространств в режиме реального времени;
- работа в режиме видеолокации - автоматическое обнаружение и сопровождение целей поворотной видеокамерой и тепловизором;
- организация канала связи с удаленным постом мониторинга;
- интеграция с охранными извещателями системы «РадиоРубеж» с автоматическим видео подтверждением целей в точках сработок датчиков;
- обеспечение собственной безопасности комплекса датчиками системы «РадиоРубеж»;
- автономное питание комплекса на основе энергии солнца или бензогенератора.

Комплекс предназначен для круглосуточного видеонаблюдения в видимом и инфракрасном диапазоне. Изделие позволяет вести наблюдение за большими открытыми пространствами, морскими акваториями, объектами, находящимися на значительном удалении, а так же контролировать пожарную обстановку в дневное и ночное время, в условиях отсутствия освещения, в широком диапазоне погодных условий.

Комплекс «Муром» позволяет сканировать контролируемое пространство в ручном режиме и в режиме видеолокации. Режим видеолокации предусматривает автоматическое сканирование заданных позиций, детектирование и сопровождение целей поворотной видеокамерой и тепловизором. Для реализации этого режима используются интеллектуальные технологии - FineTrack™ и FineDome™.

Управление комплексом производится при помощи ноутбука с предустановленным СПО по радиоканалу. Место оператора комплекса может располагаться в непосредственной близости от места разворачивания комплекса, а также на удаленном до 8 км стационарном АРМ, посредством радио моста на частоте 5 ГГц.

Комплекс имеет модуль для подключения извещателей охранных (STS-105, STS-102, STS110) из состава системы «РадиоРубеж». СПО имеет возможность отображения и управления датчиками с их привязкой к карте местности. В случае сработки радиодатчика происходит звуковое и визуальное оповещение оператора, поворотное устройство видео-тепловизионного модуля автоматически наводится на тревожный участок.

Собственная безопасность комплекса может обеспечиваться охранными извещателями STS-102 из состава РадиоРубеж, не входящими в комплект изделия. Изделие работает в режиме энергосбережения (все компоненты комплекса обесточены) - активация комплекса происходит по тревоге датчиков входящих в систему «РадиоРубеж». Логика действий комплекса при тревогах датчиков может конфигурироваться по желанию заказчика.

Электроснабжение комплекса «Муром» осуществляется постоянным напряжением 24В от аккумуляторных батарей (АКБ) или бортовой сети автомобиля. АКБ заряжаются от промышленной сети 220В, бензогенератора STL-724 3кВт/220В, а так же от комплекта солнечных батарей. Бензогенератор и солнечные батареи могут быть подключены к блоку АКБ одновременно и работать параллельно. Зарядное устройство имеет функции мониторинга напряжения блока АКБ и автоматического управления бензогенератором STL-724 (запуск/останов бензогенератора для заряда АКБ). Имеется возможность подключения стороннего бензогенератора 220В, но при этом отсутствует возможность автоматического управления.

В состав комплекса в качестве дополнительного комплекта развития, поставляемого по запросу, входит РЛС «STS-172». СПО изделия позволяет визуализировать работу РЛС и производить наведение видео-тепловизионного модуля на цель по координатам, получаемым от радиолокатора.

Приведение комплекса в боевую готовность происходит следующим образом: после прибытия наряда к месту временной дислокации производится распаковка составных частей комплекса. Собирается и устанавливается мачта с видео-тепловизионным модулем. Блок АКБ, видео-тепловизионный модуль, комплект энергообеспечения соединяются специальными кабелями. Производится подача электроэнергии. Так же в комплекте поставки имеется конструктив для установки видео-тепловизионного модуля на крышу автомобиля. По желанию заказчика поворотное устройство может устанавливаться на сторонние мачты, вышки и т.п.

Наименование параметра	Значение
Дальность обнаружения видеокамерой цели, м – типа «человек» - типа «автомобиль»	до 3000 до 4000
Дальность обнаружения тепловизором цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 4800 до 6900
Скорость отображения видеоинформации по каждому каналу в реальном масштабе времени с одновременным архивированием событий (с разрешением 704x576 пикс.)	25
Угол обзора видеокамеры дальнего обзора, град. – по горизонтали - по вертикали	360 90
Дальность организации радиорелейного канала связи, до, км	8
Высота мачты с оборудованием, м	5,2
Мощность солнечных модулей, Вт	400
Суммарная емкость блоков АКБ, Ач	200
Удаленное управление питанием всех устройств для эффективного использования аккумуляторов – функции интеллектуального энергосбережения	Да
Режим автоматического сканирования заданных контрольных точек	до 30 точек
Скорость передачи информации в радиоканале, не менее, Мбит/с	40
Диапазон частот радиорелейной связи, ГГц	5–6
Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 10%
Напряжение питания переменного тока ноутбука, В/Гц	220/50
Срок службы аккумуляторов не менее, лет	3
Температурный режим эксплуатации оборудования комплекса, °С	от -40 до +50
Температурный режим эксплуатации бензогенератора из состава комплекта автономного питания STL-725, °С	от -30 до +50
Температурный режим эксплуатации ноутбука из состава комплекса, °С	от -20 до +50

STS-172**Радиолокатор**

Предназначен для наблюдения за открытыми земными, воздушными и водными пространствами. Позволяет отображать траектории, дальность до различных движущихся объектов таких как человек, автомобиль, самолет, лодка и т.д.

В радиолокаторе используются уникальные алгоритмы обработки радиосигналов позволяющие получать точные данные о наблюдаемых объектах в любых погодных условиях.

Радиолокатор может использоваться в качестве комплекта развития в комплексах АПВТН «Видеолокатор Дозор» и АМКВН «Муром».

При использовании в составах этих комплексов, по данным радиолокатора может производиться автоматическое наведение на цель видеокамеры дальнего обзора и тепловизора.

Основные преимущества и особенности:

- низкая мощность электромагнитного излучения;
- круглосуточная работа в любых погодных условиях;
- простота развертывания и обслуживания;
- высокая надежность и стабильность при тяжелых условиях эксплуатации;
- низкое энергопотребление и безопасный уровень питающего напряжения;
- высокая скорость обновления информации о наблюдаемых объектах с быстрым обнаружением новых траекторий;
- уникальные алгоритмы фильтрации помех от растительности и волн на поверхности воды;
- возможность определения типа объекта;
- возможность работы нескольких радиолокатором с взаимным перекрытием секторов наблюдения.

Наименование параметра	Значение
Полоса рабочих частот, МГц	2300...2450
Средняя мощность излучения, мВт, не более	100
Протяженность рабочего сектора не менее, м	2500
Минимальная дальность обнаружения, не более, м	30
Ширина рабочего сектора, не уже, град	90
Ширина луча антенны по углу места, не уже, град	23
Максимальная дальность обнаружения, не менее, м:	
• человек	2000
• транспортное средство	3000
(при высоте установки над поверхностью не менее 14 м)	
Разрешение по дальности, не более, м	4
Разрешение по радиальной скорости, не более, км/ч	0,6
Диапазон радиальных скоростей обнаруживаемых объектов, не уже, км/ч	0,72...150
Точность определения дальности объекта, не хуже, м	1
Точность определения азимута объекта, не хуже, град	0,5...1,5
Максимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов, не менее	90
Частота обновления выходной (траекторной) информации, не менее, Гц	12
Время обнаружения траектории объекта, не более, сек. (при наличии условий радиовидимости в данной точке появления объекта)	4

Типы распознаваемых объектов <ul style="list-style-type: none"> • земная поверхность • водная поверхность • воздушное пространство 	Животное Человек Группа людей Транспортное средство Водный мотоцикл Лодка Судно Летательные аппараты
Интерфейс	Ethernet
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Потребляемая мощность, не более, Вт	11
Среднее время наработки на отказ, не менее, часов	50000
Габаритные размеры, не более, мм	465x150
Масса, не более, кг	3
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60

Скорпион

Автономный мобильный комплекс видео-тепловизионного наблюдения на базе автомобиля повышенной проходимости



Автономный мобильный комплекс видео-тепловизионного наблюдения на базе автомобиля повышенной проходимости «Скорпион» (далее комплекс) предназначен для видео и тепловизионного наблюдения и охраны периметров, подступов и путей передвижения к важным объектам, удаленным от стационарных частей на значительное расстояние и предназначен для использования в качестве быстроразворачиваемого вспомогательного средства охраны.

Комплекс транспортируется и располагается на автомобиле марки Газель «Соболь».

Комплекс предназначен для круглосуточного видеонаблюдения в видимом и инфракрасном диапазоне, охраняемого участка, находящегося в прямой видимости.

Комплекс позволяет сканировать контролируемое пространство в ручном режиме и в режиме видеолокации. Режим видеолокации предусматривает автоматическое сканирование заданных позиций, детектирование и сопровождение целей поворотной видеокамерой и тепловизором.

Для реализации этого режима используются интеллектуальные технологии FineTrack и FineDome.

Отличительными особенностями комплекса являются возможность его быстрого развертывания и длительная работа в автономном режиме.

Комплекс решает следующие задачи:

- интеллектуальное видеонаблюдение больших открытых пространств в режиме реального времени;
- работа в режиме видеолокации – автоматическое обнаружение и сопровождение целей поворотной видеокамерой и тепловизором, наведение на требуемый участок по тревоге извещателя;
- организация канала связи с удаленным постом мониторинга;
- автоматическое управление в режиме обхода по заранее настроенным точкам с выполнением функции детекции движения в точках остановки;
- управление электропитанием элементов оборудования;
- работа в режиме интеллектуального энергосбережения;
- работа в режиме энергосбережения с активацией по тревоге извещателей;
- интеграция с охранными извещателями системы охраны периметра «Радиорубеж» или мобильного комплекса для охраны участка местности «Мангуст» с автоматическим видеоподтверждением обнаружения целей в точках сработок извещателей;
- автономное питание комплекса от аккумуляторных батарей (далее АКБ) или бортовой сети автомобиля.

Конструкция комплекса

В грузовом отсеке автомобиля установлена пневматическая мачта STS-10904, оборудованная поворотным устройством, видеокамерой дальнего обзора и тепловизором.

В крыше автомобиля имеется люк, через который поднимается мачта, в сложенном виде крышка обеспечивает герметичное прилегание.

Все оборудование установлено в специальных стойках обеспечивающих надежную фиксацию. Для упаковки составных частей комплекса используются специальные кейсы. В грузовом отсеке все составные части комплекса имеют свое место хранения с фиксацией.

Комплекс оснащен модулем для подключения радиоканальных охранных извещателей мобильного комплекса для охраны участка местности «Мангуст», обеспечивающего собственную безопасность места дислокации и входящего в комплект поставки. Также существует возможность подключения комплекса извещателей STS-105, STS-102, STS-110 из состава системы охраны периметра «Радиорубеж».

СПО имеет возможность отображения и управления извещателями с их привязкой к карте местности. В случае тревоги извещателя происходит звуковое и визуальное оповещение оператора, поворотное устройство видео-тепловизионного модуля автоматически наводится на тревожный участок.

Комплекс имеет два режима энергосбережения:

- отключены тепловизор и видеокамера дальнего обзора;
- все компоненты комплекса обесточены, кроме радиомодема поворотного устройства.

Комплекс вводится в режим энергосбережения командой, переданной по радиоканалу УКВ. Активация комплекса может происходить по тревоге извещателей, из состава комплекса «Мангуст» или системы «Радиорубеж».

Управление комплексом производится при помощи ноутбука, с предустановленным СПО «Синергет Скорпион». Существует возможность, как проводного подключения, так и подключения по радиоканалу WI-FI.

В состав комплекса в качестве дополнительного комплекта развития, поставляемого по запросу, входит комплект РЛС. СПО изделия позволяет визуализировать работу РЛС и производить наведение видео-тепловизионного модуля на цель по координатам, получаемым от радиолокатора STS-172. Радиолокатор устанавливается на основную пневматическую мачту.

Комплект поставки

Наименование	Кол-во	Краткое назначение
Автомобиль Газель «Соболь» 4x4	1	Автомобиль для транспортировки и размещения оборудования комплекса
Мачта STS-10904, шт.	1	Пневматическая телескопическая мачта, предназначена для размещения видео-тепловизионного модуля и радиолокатора STS-172 из состава комплекта РЛС* с креплением в грузовом отсеке а/м «Соболь».
Поворотное устройство SDP-881, шт.	1	Видео-тепловизионный модуль предназначен для организации видеонаблюдения в видимом и инфракрасном диапазоне.
Видеокамера дальнего обзора SDP-8083, шт.	1	
Тепловизор SDP-8815M, шт.	1	
Блок питания 12В/24В БПМ24, шт.	1	Предназначен для электропитания оборудования комплекса от бортовой сети автомобиля
Блок аккумуляторный, шт.	2	Предназначен для электропитания оборудования комплекса.
Зарядное устройство 220В/24В, шт.	1	Предназначено для подзаряда АКБ из состава блока аккумуляторного. Зарядное устройство 220В/24В имеет функции мониторинга напряжения блока АКБ и автоматического управления модернизированным бензогенератором (из состава STL-724), в соответствии с заданными пороговыми значениями напряжения АКБ. Имеется возможность подключения зарядного устройства к однофазной сети переменного тока 220В или к бензогенератору 220В стороннего производства.
Блок БРДМ-У, шт.	1	Предназначен для организации радиосети в диапазоне 433 МГц. Позволяет подключать извещатели из состава системы «Радиорубеж» или комплекса «Мангуст». Обеспечивает дистанционное управление электропитанием комплекса – «спящий режим».

Ноутбук виброзащищенный с СПО «Синергет Скорпион», шт.	1	Предназначен для организации единого информационного пространства комплекса, позволяет сохранять и отображать информацию, полученную от видеокамеры дальнего обзора и тепловизора.
Зарядное устройство для ноутбука 220В, шт.	1	Предназначено для питания ноутбука от промышленной сети 220 В.
Зарядное устройство для ноутбука 12В, шт.	1	Предназначено для питания ноутбука от бортовой сети автомобиля.
Комплект упаковки, к-т.	1	Ударопрочные пластиковые кейсы для упаковки электронных составных частей комплекса и для упаковки кабелей.
Комплект кабелей подключения, к-т.	1	Предназначен для быстрого и безошибочного подключения оборудования комплекса.
Комплект автономного питания STL-724, к-т.	1	Предназначен для питания комплекса и заряда блока АКБ от бензогенератора.
Комплект для ночного вождения автомобиля STL-8870, к-т.	1	Предназначен для управления автомобилем в ночное время суток без световых приборов. Имеет функции навигатора.
Мобильный комплекс для охраны участка местности «Мангуст», к-т.	1	Предназначен для обеспечения собственной безопасности комплекса, используется в качестве быстро разворачиваемого вспомогательного средства охраны.
Лестница, шт.	1	Лестница на крышу автомобиля
Монитор 27", шт.	1	
Джойстик, шт.	1	
Столик, шт.	1	Столик откидной с креплением к стене автомобиля
Инвертор 12/220В 1 кВт, шт.	1	Преобразователь напряжения постоянного тока АКБ 12В в напряжение переменного тока 220В 50Гц
Стойка, шт.	1	Стойка для размещения оборудования и АКБ
Комплект РЛС*, к-т.	1	Радиолокатор STS-172, с кабелем подключения к поворотному устройству, предназначен для наблюдения за открытыми наземными, воздушными и водными пространствами.

* - поставляется дополнительно и определяется договором на поставку.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Дальность обнаружения видеокамерой дальнего обзора цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 9000 до 11000
Дальность обнаружения тепловизором цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 2700 до 6900
Разрешение видеокамеры дальнего обзора, пикс	1280 × 960.
Угол обзора видеокамеры дальнего обзора, град. – по горизонтали – по вертикали	360 90
Сжатие изображения видеокамеры дальнего обзора	H.264; MPEG-4
Высота мачты, м	4
Суммарная емкость блоков АКБ, Ач	200
Наведение видеокамеры дальнего обзора и тепловизора на требуемый участок территории в режиме нажатия кнопки манипулятора типа «мышь» или при помощи джойстика по видеоизображению или карте местности	Да
Наведение видеокамеры дальнего обзора и тепловизора в автоматическом режиме на требуемый участок по тревоге извещателя	Да

Режим автоматического обнаружения и сопровождения целей	Да
Автоматическое управление в режиме обхода по заранее настроенным точкам с выполнением функции детекции движения в точках остановки	Да
Удаленное управление электропитанием некоторых устройств комплекса для эффективного использования аккумуляторов	Да
Режим интеллектуального энергосбережения	Да
Режим энергосбережения с активацией по тревоге извещателя	Да
Режим автоматического сканирования заданных контрольных точек с обнаружением целей	до 30 точек
Техническая готовность комплекса к выполнению своих функций, после подачи электропитания, не позднее, сек.	300
Напряжение электропитания постоянного тока, В	24 ± 10%
Напряжение электропитания переменного тока для подключения сторонних потребителей, В/Гц	220/50
Срок службы аккумуляторов не менее, лет	3
Срок службы комплекса, не менее, лет	10
Температурный режим эксплуатации оборудования комплекса, °С**	от - 40 до + 50
** Температурный режим эксплуатации бензогенератора из состава комплекса автономного питания STL-724, °С	от - 30 до + 50
** Температурный режим эксплуатации ноутбука из состава комплекса, °С	от - 20 до +50

Мангуст

Мобильный комплекс для охраны участка местности



Мобильный комплекс для охраны участка местности «Мангуст» (далее комплекс) предназначен для мобильной охраны открытых участков местности и периметров, подступов и путей передвижения, используется в качестве быстро разворачиваемого вспомогательного средства охраны.

Мобильность комплекса обеспечивается быстро сборной/разборной конструкцией составных частей комплекса.

Комплекс содержит:

- Извещатель охранный STS-102P;
- «Уником–Н» носимый комплект средства отображения полученной информации в реальном времени выполненный в формфакторе защищенного смартфона;
- Индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет»;
- Ручное зарядное устройство, обеспечивающее комплекс электроснабжением.

Принцип работы комплекса основан на обнаружении нарушителя извещателями и передачи извещений на блок сбора и обработки информации.

Блок средств обнаружения состоит из радиоканальных автономных пассивных инфракрасных охранных извещателей STS-102P (далее извещатель). Энергоснабжение извещателей STS-102P осуществляется за счет незаряжаемого элемента питания высокой емкости. Все извещатели выполняют контроль вскрытия корпуса, разряда источника питания.

В комплексе применяется ретранслятор радиосигнала предназначенный для расширения зоны покрытия сети комплекса. Ретранслятор обеспечивает прием и ретрансляцию сигнала от извещателей, находящихся в пределах радиовидимости.

Ретранслятор снабжен аккумуляторными батареями, солнечным модулем, обеспечивающим поддержание заряда АКБ и радиомодемом с антенной.

Ретранслятор обеспечивает самоконтроль и диагностику работоспособности, мониторинг температуры и напряжения.

Управление комплексом производится при помощи носимого комплекта «Уником-1-Н», с предустановленным СПО, по радиоканалу 433МГц. «Уником-1-Н» обеспечивает взаимодействие мобильных нарядов с центральным диспетчерским пунктом и предоставляет расширенные средства приема/передачи информации, при наличии канала связи УКВ.

Функции и задачи комплекса:

- прием и отображение на карте местности извещений от охранных извещателей;
- передача сообщений о состоянии и местоположении носимого комплекта по УКВ-радиосвязи 433 МГц на центральный пост;
- двунаправленный обмен сообщениями носимого комплекта и центрального поста для передачи коротких текстовых сообщений (до 200 символов каждое);
- отображение на карте местности центрального поста местоположения и состояния носимых комплектов и других технических средств;

42 КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- определение местоположения наряда на карте местности при помощи GPS/GLONASS приемника;
- отображение на карте местности носимого комплекта его местоположения, картографической информации, служебных знаков, целевой обстановки, состояния других технических средств;
- запись видео и стоп-кадров носимых комплектов в автоматическом, ручном режимах и по команде оператора центрального поста.

Комплект поставки

Наименование	Кол-во	Краткое назначение
Извещатель охранный STS-102P, шт.	8	Предназначен для охраны протяженных участков (периметров), как в уличных условиях, так и в помещениях, путем выдачи тревожного извещения, при пересечении нарушителем линейной зоны обнаружения до 50 метров со скоростями от 0,1 до 5 м/с. Представляет собой извещатель с автономным питанием и передачей тревожных сообщений по радиоканалу 433МГц. Время работы без замены источника питания до 2 лет и зависит от оперативной обстановки
Носимый комплект «Уником-1-Н», к-т.	1	Предназначен для использования пограничными нарядами, обеспечивает взаимодействие между дежурным по связи и нарядом. Позволяет управлять оборудованием комплекса.
Запасная АКБ батарея питания для «Уником-Н», шт.	1	
Индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет», шт.	4	Представляет собой персональное комбинированное средство оповещения, предназначен для приема сигналов тревоги от извещателей и обеспечения индивидуального светового, звукового и вибрационного оповещения .
Ретранслятор STS-931P, шт.	1	Предназначен для расширения зоны покрытия сети мобильного комплекса для охраны участка местности «Мангуст».
Тренога, шт.	8	Тренога для крепления извещателей охранных STS-102P.
Универсальный внешний аккумулятор 20А*ч, шт.	1	
Универсальная механическая зарядка, шт.	1	Зарядное устройство с комплектом переходников для любого телефона, плюс мощный фонарик и лазерная указка в одном компактном корпусе.
Кабель подключения, шт.	1	Универсальный кабель с разъёмами для подключения к универсальной механической зарядке «Уником-Амулет», STS-931P или «Уником-1-Н».
Зарядное устройство STS-943М, шт.	2	Предназначено для зарядки аккумуляторных батарей оборудования, входящего в состав комплекса «Мангуст», от сети переменного однофазного напряжения 220 В частотой 50 Гц.
Комплект кабелей mini USB, шт.	8	Предназначен для подключения зарядного устройства STS-943М, «Уником-Амулет» и «Уником-1-Н».
Комплект упаковки, к-т.	1	Комплект упаковки для извещателей STS-102P.
Чехол, шт.	4	Чехлы для упаковки и переноски треног.
Рюкзак, шт.	1	Предназначен для мобильного переноса оборудования комплекса.

Технические характеристики :

Наименование параметра	Значение
Рабочая частота, МГц	433
Максимальное расстояние между соседними извещателями при штатной антенне, в условиях прямой видимости, м	1000
Максимальное количество охранных извещателей типа STS-102P в одной системе, шт.	65000
Дальность обнаружения, м	50
Регистрируемая скорость, м/с	0,1...5
Автоматический контроль связи оповещателя с верхним уровнем системы	Да
Настройка частотного канала	Да
Датчик разряда батареи	Да
Датчик вскрытия корпуса	Да
Голосовое оповещение оператора при тревоге датчика	Да
Автоматическое отображение графического плана охраняемого периметра и подсвечивание зоны охраны, на которой произошла тревога	Да
Полная интеграция в комплексы «Скорпион» и «Муром-К»	Да
Автоматическая маршрутизация радиоканала	Да
Произвольная топология радиосети	Да
Техническая готовность комплекса к выполнению своих функций, после подачи напряжения питания, не позднее чем через, с	200
Установка комплекса проводится группой не более 3 человек за время не более, мин.	20
Срок службы	7
Срок службы аккумуляторов, до	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50

БПЛА «Шмель» Беспилотный летательный аппарат



Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) «Шмель» предназначен для решения задач по охране периметров объектов, рубежей государственной границы, объектов, расположенных на удалении, поисковых и разведывательно-поисковых действий. БПЛА оснащен оптико-электронным комплексом, цветной видеокамерой, или тепловизором на основе неохлаждаемого микроболометра. Управление БПЛА осуществляется при помощи планшетного компьютера. Корпус БПЛА изготовлен из композитных материалов. Система стабилизации имеет в своей основе искусственный горизонт, построенный на

математическом аппарате кватернионных преобразований, коррекция искусственного горизонта осуществляется по оригинальному запатентованному алгоритму.

Оператор управляет БПЛА путем подачи при помощи планшетного компьютера команд: «взлет», «посадка», «вверх на 5 м», «вправо на 5м», «двигаться в точку с координатами ...» и так далее. Имеется возможность задавать маршрут полета на карте местности. Реализована возможность менять маршрут в процессе полета.

Одна из ключевых возможностей БПЛА – автоматический взлет и полет в точку сработки сигнализационного средства (периметрального извещателя) с трансляцией видео с места установки извещателя. После детального осмотра тревожного участка периметра, БПЛА осуществляет автоматический возврат в точку взлета с полностью автоматической посадкой.

Радиоканал системы управления и телеметрии разработан с учетом требований помехоустойчивости и защиты передаваемых данных. Помехоустойчивость обеспечивается скачкообразным изменением несущей частоты передаваемого сигнала, данные передаются в зашифрованном виде.

Встроенное СПО обеспечивает многоуровневую защиту от неверных действия оператора, повышающую надежность эксплуатации БПЛА. Управление БПЛА «Шмель» по сложности сравнимо с управлением обычной поворотной видеокамерой.

Наименование параметра	Значение
Практический потолок, км	1
Высота эффективного применения, м	20 – 200
Скорость полета, км/ч	от 0 до 55
Перегоночная дальность действия в простых метеоусловиях, км	7
Максимальная скорость ветра, м/с, при которой обеспечивается эффективное применение БПЛА	15
Максимальные порывы ветра, при полете по маршруту, м/с	14
Максимальная вертикальная скорость, м/с	5
Максимальное полетное время на одном комплекте полностью заряженных аккумуляторов, при стандартных условиях, до, мин.	30
Разрешение видеокамеры, ТВЛ	600
Характеристики тепловизора	
Спектральная чувствительность, мкм	8-14
Разрешение, пикс	384x288
Размер пикселя, мкм	25
Дальность обнаружения человека до, м	500
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Группа компаний «Стилсофт»
г. Ставрополь, ул. Васильковская, дом 29
Телефоны: +7 (495) 663-71-75, +7 (8652) 52-44-44, 52-88-88
www.stilsoft.ru