

**НИЦ
ОХРАНА**



**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР "ОХРАНА"**



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ АЭРОПОРТОВ

Проведение масштабных террористических актов последнего десятилетия, выход терроризма на международную арену вызывает озабоченность правительства всех цивилизованных стран и вынуждает принимать меры по обеспечению безопасности своих граждан. Во многом эти меры направлены на предотвращение чрезвычайных ситуаций, к которым могут привести диверсионно-террористические акции в отношении критически важных объектов промышленности, науки, транспорта и т. п., а также мест массового скопления людей. Реализация террористами своих целей на таких объектах – беспрецедентные по своим масштабам и жестокости акции, вызывающие справедливое возмущение всего человечества.

В последние годы в нашей стране значительная часть потенциально опасных объектов, таких как международные аэропорты, объекты топливно-энергетического комплекса и кредитно-финансовой сферы, радиационно-, биологически-, химически-, взрыво- и пожароопасные объекты промышленности и науки, ряд объектов массового скопления людей: школы, больницы, стадионы, кинотеатры, супермаркеты перешли из государственной собственности в частные руки. Система государственной охраны данных объектов была нарушена, исполнение законодательных и правительственных актов стало для негосударственных собственников необязательным. К тому же, собственники получили право самостоятельно выбирать субъект охраны имущества, в результате чего обеспечение безопасности объектов было возложено на вновь созданные собственные службы безопасности, зачастую профессионально и технически неподготовленные.

Одними из основных объектов террористических акций являются аэропорты. Несмотря на то, что в последние годы на воздушном транспорте применяются новейшие средства обеспечения безопасности - возможность совершения терактов в этой области сохраняется.

Для надежного функционирования подобных объектов должна быть обеспечена комплексная безопасность, наиболее важной составляющей которой является инженерно-техническая система безопасности, которая позволяет обеспечить надежную защиту любого объекта, а также обнаружить и нейтрализовать террористические угрозы практически при любых условиях и сценариях развития событий. Мировой опыт убедительно показывает, что одно только применение надежных технических средств охраны, созданных на базе новейших технологий, позволяет существенно снизить процент террористических посягательств на охраняемые объекты.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2009 г. № 1629-р международные аэропорты и аэродромы, на которых имеются пункты пропуска через государственную границу Российской Федерации, и объекты их

инфраструктуры подлежат обязательной охране подразделениями милиции вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации.

Постановлением Правительства РФ N 42 от 1 февраля 2011 г. определены правила охраны аэропортов и объектов их инфраструктуры. Основной задачей в области охраны аэропортов и объектов их инфраструктуры является предотвращение несанкционированного прохода, проезда лиц и транспортных средств, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию аэропортов. Охрана периметров международных аэропортов осуществляется подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации.

Учитывая, что одной из приоритетных задач Департамента государственной защиты имущества МВД России является защита особо важных объектов, основной упор в деятельности НИЦ «Охрана» был сделан на решение проблем, связанных с организацией охраны именно этой категории объектов. Для обеспечения авиационной безопасности и защиты международных аэропортов от террористических актов и иных противоправных посягательств вневедомственная охрана ставит перед собой цель исключить проникновение нарушителя на объект и в жизненно важные зоны.

Первым шагом в обеспечении авиационной безопасности и защиты международных аэропортов от террористических актов и иных противоправных посягательств является устройство ограждений по периметру основной территории аэропорта и периметрам его жизненно важных центров, а также организация контрольно-пропускных пунктов.

Ограждения представляют собой инженерно-технические сооружения, которые оборудуются инженерно-техническими системами, препятствующими умышленному или непреднамеренному проникновению людей и транспорта на территорию охраняемого объекта, либо на отдельные его участки.

Ограждения следует выполнять в виде прямолинейных участков с минимальным количеством изгибов и поворотов, затрудняющих применение технических средств охраны и ограничивающих контроль состояния периметра и прилегающей территории стационарными и подвижными (включая моторизованные) нарядами охраны. Ограждения не должны иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапертых дверей, ворот и калиток. К ограждениям нельзя пристраивать какие-либо сооружения, кроме зданий, являющихся продолжением периметра.

Периметр территории аэропортов должен иметь сплошное ограждение высотой 2,13 - 2,44 м по всему периметру с предупредительными аншлагами, запрещающими проникновение в контролируемую зону. Расстояние между предупредительными аншлагами не более 100 м. Размещение информации о

штрафных санкциях повышает сдерживающий эффект таких знаков. Содержание предупредительных аншлагов нормативными правовыми актами не регламентируется. Рекомендуемый вариант знака на ограждении:

ЗОНА ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА
НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЙ ДОСТУП ЗАПРЕЩЕН

Ограждение должно обладать противотаранными свойствами, в связи с чем, на тех участках периметра, где возможен прорыв автотранспорта (степь, поле, редколесье, кустарник, промерзающие болота, пологие берега рек) целесообразно ограждение выполнять из бетонных плит или подобных материалов. На участках, где прорыв автотранспорта в принципе невозможен (овраги, обрывы, крутые берега рек) возможно выполнение ограждения из других материалов, но необходимо принимать во внимание, что деревянные заборы любого вида не обеспечивают должной защиты.

Для повышения устойчивости к преодолению, поверх периметрового ограждения устанавливают металлические конструкции различного профиля, препятствующие «перелезанию» через ограждение и ограничивающие возможность перебросить на объект или с объекта какие-либо предметы. Они, как правило, выполняются в виде «козырька», состоящего из угловых консолей и 3 - 4 рядов колючей проволоки или концентрические полосы из колючей проволоки. В случае отсутствия «козырька» сверху ограждения можно установить проводно-волновые извещатели.

Как усиление защиты от подкопа, нижний край ограждения желательно углубить в грунт на 40-50 см. и выполнить в виде бетонированного цоколя или решетки (например, из арматурной стали диаметром 18-25 мм с ячейками размером до 200 мм). Вдоль нижнего края ограждения с его внутренней стороны можно применять средства инженерной защиты типа «Спираль АКЛ» или аналогичные, которые могут служить сдерживающим фактором для совершения подкопа. Однако, необходимо исключить установку такого ограждения в местах, доступных для широкой публики. В этом случае рекомендуется устанавливать вибрационные извещатели, обнаруживающие подкоп под ограждением или сейсмические.

С внутренней и внешней сторон периметрового ограждения оборудуют полосу шириной 3 м, которая должна быть тщательно спланирована и расчищена. В ней не должно быть строений и предметов, затрудняющих применение технических средств охраны и действия работников охраны.

В периметровом ограждении территории аэропорта предусматривается необходимое количество запасных выездов, оборудованных запираемыми воротами и системой охранной сигнализации. Для аэропортов местных воздушных

линий оборудование системой охранной сигнализации запасных ворот носит рекомендательный характер. Наличие подъездных путей и отсутствие постоянных контрольно-пропускных пунктов делает эти участки периметра наиболее уязвимой частью ограждения.

По возможности необходимо организовать установку противотаранных устройств (**приложение 1**) или устанавливать ворота такой конструкции, требования к которой сопоставимы с требованиями, предъявляемыми к защитному ограждению. Выезды следует проектировать таким образом, чтобы сохранить целостность ограждения с соблюдением применяемых к нему норм, и в период, когда они не используются, их следует запирать, выделять для них сотрудников службы охраны либо обеспечивать постоянное наблюдение.

Дополнительно, на участках ограждения вдоль периметра могут быть организованы:

- постовые вышки или смотровые площадки для наблюдения за состоянием ограждения и прилегающей местностью;
- блок-посты служебных собак;
- контрольно-следовая полоса, для определения места проникновения нарушителя. Полоса представляет собой разрыхленный и выровненный участок земли шириной не более 3 м (при ограниченных участках зоны - не менее 1,5 м). Устройство указанной полосы на заснеженных и песчаных участках местности не требуется;
- электронные устройства обнаружения и формирования сигнала тревоги при преодолении или попытке преодоления ограждения нарушителем;
- система охранной (защитной) сигнализации.

Для повышения эффективности ограждения как препятствия или сдерживающего средства оно должно постоянно находиться под наблюдением или иметь периферийную систему защитной сигнализации.

Для обнаружения несанкционированного приближения к ограждению объекта и попыток его преодоления могут быть использованы технические средства охраны – средства периметровой сигнализации. Это позволяет работникам охраны оперативно реагировать на появление нарушителя и оказать надлежащее противодействие.

Выбор системы периметровой сигнализации для организации охраны аэропортов и прилегающих территорий инфраструктуры - достаточно сложная задача, так как система должна устойчиво функционировать в экстремальных для данной местности почвенно-климатических условиях и при высоких уровнях электромагнитных помех. При этом необходимо учитывать, что ширина полосы, в которой размещены средства периметровой сигнализации, должна превышать ширину их зоны обнаружения.

НИЦ «Охрана» совместно с рядом отечественных предприятий-изготовителей разработаны извещатели для охраны огороженных и открытых площадок. Для охраны объектов аэропорта предлагается применять два типа объемных радиоволновых извещателей, предназначенных для установки на площадках, огороженных бетонными плитами, металлической сеткой или прутком («Радий-6», «Радий 8») и площадок без ограждения (или с ограждением различного типа) - «Фон-3».

Для охраны объектов аэропорта предлагается применять два типа объемных радиоволновых извещателей, предназначенных для установки на площадках, огороженных металлической сеткой или прутком и площадок без ограждения.

В первом случае, рекомендуется применять объемные радиоволновые двухпозиционные извещатели "Радий-6", "Радий-8" ЗАО "Фирма "Юмирс". Они излучают энергию с длиной волны на порядок большей, которая традиционно используется в радиоволновых извещателях. Это позволяет получить целый ряд особенностей: полную нечувствительность к движению за пределами сетчатых и решетчатых ограждений, низкую чувствительность к возможным колебаниям элементов ограждения и других крупных предметов, расположенных на охраняемой площадке, отсутствие реакции на перемещение мелких предметов, животных с размерами до средней собаки, птиц и колебаний веток деревьев. Извещатели не реагируют на капли и струи воды (конденсат), стекающие по блокам, на клубы пара в зоне обнаружения. Сохраняют работоспособность при обледенении и сильных загрязнениях блоков (пыль, копоть...). Извещатели имеют одинаковые ГТХ, но "Радий-8" выполнен во взрывозащищенном исполнении, имеет уровень взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», маркировку «2ExdeIIAT4». Поэтому извещатель "Радий-8" может устанавливаться во взрывоопасной зоне и использоваться для охраны объектов ГСМ аэропорта.

Для охраны открытых площадок применяются радиоволновые извещатели «Фон-3», «Фон-3Т», «Фон-3/1», «Фон-3Т/1» (ЗАО «Аргус-Спектр»). Указанные извещатели не реагируют на изменение климатических условий, на колебания отдельно стоящих кустов, травы высотой не более 0,3 м, металлических предметов в зоне обнаружения. Не выдают ложных тревог при проезде транспорта, проходе групп людей и животных за зоной обнаружения. Извещатели «Фон-3Т» и «Фон-3Т/1» могут эксплуатироваться в диапазоне температур окружающей среды от минус 55 до плюс 70 °С.

Для охраны периметров активно внедряются линейные извещатели.

Радиоволновые извещатели ("Радий-2, "Радий-2/1", "Радий-2/2", "Радий-2/3", "Радий-ДМ", "Радий-7" ЗАО «Фирма «Юмирс», «Линар-200» ЗАО «Аргус-Спектр») На их работоспособность практически не влияют перемещения мелких животных, пролет птиц и метеоосадки: дождь, ветер, туман. Однако,

для их устойчивого функционирования необходимо свободное от деревьев, кустов и крупногабаритных предметов пространство (зона обнаружения) между передатчиком и приемником. Отличительной особенностью данных извещателей является наличие узкой зоны отчуждения - от 1,5 до 3 м (это зона, примыкающая к зоне обнаружения, и в которой не должны находиться крупногабаритные неподвижные объекты и отсутствовать перемещения автотранспорта), что позволяет устанавливать их вблизи автомобильных трасс. Извещатель «Радий-7» специально разработан для **охраны периметров объектов в аэропортах**, так как его электромагнитное излучение во всех условиях эксплуатации соответствует требованиям по электромагнитной совместимости с частотами, используемыми в аэропортах. Применение рабочей частоты в диапазоне (24150±100) МГц позволяет устанавливать извещатель вдоль взлетной полосы, так как его электромагнитное излучение не мешает работе РЛС, установленных в аэропорту и на авиалайнерах. Достаточно узкая зона обнаружения шириной 1,5 м и высотой 1,8 м при максимальной дальности действия 300 м позволяет иметь высокую помехоустойчивость извещателя при проезде автотранспорта или авиалайнера вблизи охраняемого периметра

При наличии сети подземных служебных переходов, канализационных коллекторов и туннелей, пересекающих периметр контролируемой зоны или охраняемой зоны ограниченного доступа, входы во все такие переходы, лазы и т.д., через которые можно проникнуть в контролируемые зоны, должны быть надежно заперты и периодически проверяться, либо должны быть снабжены устройствами защитной сигнализации. Для защиты выходов воздуховодов допускается использование радиоволнового извещателя «Радий-6» .

Оптико-электронные извещатели ("СПЭК-7", "СПЭК-8", "СПЭК-1112", "СПЭК-1113", "СПЭК-1115", "СПЭК-1117") имеют линейную зону обнаружения, позволяют организовать узкие ИК-барьеры в любой плоскости при узкой зоне отчуждения. Многолучевой барьер рекомендуется применять для блокировки ворот, дверей, окон, подходов к отдельно стоящим зданиям, а также ограждений небольшой прочности. Однолучевым барьером рекомендуется блокировать верх ограждения любого типа. Эти извещатели имеют широкий диапазон рабочих температур и высокий коэффициент запаса по оптическому сигналу, что практически исключает ложные срабатывания при воздействии неблагоприятных погодных условий. Извещатель «СПЭК-11» выпускается во взрывозащищенном исполнении и позволяет осуществлять охрану объектов, имеющих взрывоопасные зоны.

Современная концепция обеспечения безопасности предусматривает обязательный контроль за охраняемым периметром объекта в целом. Радиоволновые и оптико-электронные извещатели, находящиеся на вооружении во вневе-

домственной охране, не могут полностью решить задачу контроля периметра. Поэтому для охраны крупных объектов транспортной инфраструктуры, нефтегазового, химического производства, объектов других ведомств применяются также проводноволновые, вибрационные извещатели, быстроразворачиваемые комплексы и другие системы, предназначенные для непосредственной охраны ограждения периметра.

Проводноволновые извещатели, например, серии «Импульс» (НПЦ ОМЕГА-МИКРОДИЗАЙН), «Параллель» (ЗАО «Фирма «ЮМИРС»)) создают объемную зону обнаружения вокруг чувствительного элемента, который состоит из двух изолированных проводов. Он может быть установлен по верху ограждений любого типа, изготовленных из различных материалов. В основном, используется как дополнительное ограждение. Может устанавливаться на участках периметра с различной конфигурацией ограждения (прямолинейные, криволинейные, ломанные, изменяющиеся по высоте и структуре). Основным недостатком является низкая помехоустойчивость к воздействию растительности (веток деревьев) и электромагнитных полей (грозовые разряды, ЛЭП).

Вибрационные извещатели с помощью чувствительного элемента оспринимают вибрацию или деформацию полотна основного и (или) дополнительного ограждений. Они предназначены, в основном, для установки на металлическое полотно сетчатого или решетчатого основного ограждения, на дополнительное ограждение в виде спирали из колючей ленты, гладкой или колючей проволоки, металлической сварной сетки. Достоинством является их устойчивость к воздействию метеорологических и промышленных помех, не создающих вибрацию или деформацию ограждения. Однако, они подвержены воздействию таких факторов, как порывы ветра, град, микросейсмическое колебание почвы от проезжающего транспорта, удары от брошенных предметов. В настоящее время существует большое количество типов вибрационных извещателей, выпускаемых различными отечественными и зарубежными предприятиями. В основном, все извещатели имеют аналогичные ТТХ. Например, извещатель «Мурена-2» ЗАО «Фирма «ЮМИРС» имеет четыре канала с индивидуальной настройкой параметров через ноутбук.

Комплексы охранной сигнализации (быстро-разворачиваемый комплекс «Радий-БРК» ЗАО «Фирма «Юмирс», комбинированное устройство охранной сигнализации «Пахра» ООО «Спецмонтаж-безопасность» сигнализационный комплекс «Радиобарьер-МФ» ООО «Полюс-СТ») имеют в своем составе извещатели различных принципов обнаружения, которые могут применяться, как отдельно, так и совместно для охраны периметров различных объектов.

В случае возникновения проемов в ограждении, в результате несанкционированных действий, погодных катаклизмов, ремонтных работ допускается

временно принятие эквивалентных мер по обеспечению авиационной безопасности. Наиболее эффективным в данном случае будет использование Комплекса охранной сигнализации «Радий-БРК». В комплексе «Радий-БРК» имеются радиоволновые, оптико-электронные и проводные извещатели с помощью которых можно в короткие сроки обеспечить охрану образовавшихся в ограждении аэропорта проемов, подвижных объектов или мест временного хранения имущества (ГСМ, грузов, техники и т.д.). Информация о нарушении участков охраняемого периметра передается по радиоканалу и отображается на переносном пульте комплекса.

Комбинированное устройство охранной сигнализации «Пахра» имеет в своем составе оптикоэлектронные, вибрационные и проводные (чувствительный элемент натяжного типа) извещатели, а также извещатели с чувствительным элементом манометрического типа. Извещатель устанавливается под землей, асфальтом или бетоном и представляет собой чувствительный элемент - специальные шланги, заполненные жидкостью (антифриз), которые укладываются в землю на глубину от 25 до 30 см на расстоянии от 1 до 1.5 м между собой. При пересечении чувствительной зоны нарушитель создает определенное давление на грунт. Шланги, в свою очередь, обнаруживают и измеряют дифференциальное изменение давления между ними.

Устройство «Пахра» позволяет организовать охрану протяженных периметров объектов, оборудованных различными типами ограждений. Поскольку чувствительный элемент устанавливается под землей, асфальтом или бетоном, то извещатель особенно подходит для объектов, где требуется определенная **устойчивость к атмосферным и электромагнитным воздействиям (аэропорты, индустриальные и военные объекты)**, где требуется **пожаро- и взрывобезопасность** (нефтяные, газовые, химические предприятия, объекты хранения ГСМ в аэропортах).

Основные характеристики существующих и перспективных технических средств для организации охраны периметра и открытых площадок аэропорта приведены в **приложении 2**.

Контрольно-пропускной пункт - стационарный пост, выставляемый для обеспечения пропускного режима на территорию охраняемого объекта.

Контрольно-пропускные пункты должны оборудоваться:

- - средствами связи.
- освещением.
- - турникетами;
- металлическими воротами с автоматизированными системами открытия

и закрытия, приводимыми в действие с помощью средств дистанционного управления,

- - системой видеонаблюдения и видеозаписи;
- - тревожной сигнализацией;
- - стационарными техническими средствами досмотра физических лиц;
- - смотровыми площадками;
- - специальными устройствами для досмотра транспортных средств и грузов;
- - средствами принудительной остановки транспортных средств. автоматизированными устройствами принудительной остановки
- - автоматизированными системами контроля и управления доступом персонала в международных аэропортах.
- - стендом с образцами действующих в аэропорту удостоверений и пропусков, а также с образцами подписей должностных лиц, имеющих право подписи постоянных, временных, разовых и материальных пропусков, установленным в помещении для сотрудников охраны.

Участки возможного подъезда автотранспортных средств с внешней стороны ограждения к КПП должны быть оборудованы устройствами ограничения скорости их движения (железобетонными блоками, столбами и т. п., расположенными в определенном порядке).

В соответствии с Федеральными авиационными правилами контрольно-пропускные пункты, помещения пунктов досмотра необходимо оборудовать тревожной сигнализацией, входные и выходные двери пункта досмотра и запасные выезды должны быть оборудованы охранной сигнализацией (**приложение 3**).

Для оповещения о происшествии контрольно-пропускные пункты и комнаты досмотра следует оборудовать средствами тревожной сигнализации - извещателями охранными ручными точечными электроконтактными, изготовленными в виде кнопки или педали. Эти извещатели различаются способом (ручной или ножной) подачи тревожного извещения.

Применяются следующие извещатели: в виде кнопки: ИО 101-2 (КНФ-1), "Астра-321" (ИО101-7), в виде педали: ИО101-5/1 "Черепашка-1". Преимущество ИО 101-2 и "Астра-321" по сравнению с другими, представленными на рынке, ручными тревожными извещателями в том, что кнопки обладают фиксацией и требуют разблокировки с помощью ключей, входящих в комплект, которые не универсальны. Сброс тревоги извещателя "Черепашка-1" осуществляется путем кратковременного отключения питания. Недостатком ИО 101-2 является повышенный шум при нажатии, в связи с этим рекомендуется ставить этот извещатель в местах где нет непосредственного контакта с возможным нарушителем.

Входные и выходные двери пунктов досмотра, контрольно-пропускные пункты, запасные выезды с территории аэропорта следует оборудовать техническими средствами охранной сигнализации - извещателями охранными точечными магнитоконтактными. Извещатели этого класса отличаются низкой ценой, высокой надежностью, широким диапазоном рабочих температур и влажности (их можно применять, как в отапливаемых, так и в неотапливаемых помещениях), экологической чистотой, совместимостью с другими средствами охраны, простотой в установке, эксплуатации и обслуживании. Магнитоконтактные извещатели в зависимости от конструкции используют для накладного или врезного монтажа на магнитонепроводящие (деревянные, алюминиевые, пластиковые) и (или) магнитопроводящие (стальные) конструкции.

Магнитонепроводящие конструкции оборудуют извещателями магнитоконтактными поверхностного монтажа ИО102-14, ИО102-4, а также скрытого монтажа ИО102-5, ИО102-15/1.

Для оборудования стальных и крупногабаритных конструкций, например ворот, из различных материалов применяют извещатели ИО102-20 поверхностного монтажа. Также стальные конструкции допустимо оборудовать извещателями ИО102-6 (исполнение с контактом на размыкание) скрытого монтажа.

Данные извещатели по сравнению с другими, имеющимися на российском рынке, обладают высокой надежностью – 10^6 срабатываний при сравнительно низкой стоимости.

Федеральные авиационные правила в обязательном порядке требуют наличие видеонаблюдения и видеозаписи на КПП аэропорта, а также допускают возможность использования системы видеонаблюдения в ограждении системы и для контроля запасных выездов. Для повышения эффективности и сдерживающего фактора желательно, чтобы ограждение постоянно находилось под наблюдением.

Целесообразность применения СОТ для усиления охраны объектов очевидна. Информацию о ситуации на охраняемом объекте, о поведении и индивидуальных особенностях нарушителя может дать только телевизионное изображение. В некоторых случаях специфика задач, решаемых с помощью систем охранного телевидения, требует, чтобы наблюдение было незаметным. В других случаях, телевизионные камеры и мониторы, демонстративно установленные на объекте, могут отпугивать потенциальных преступников.

Скрытое наблюдение дает возможность оператору визуально контролировать ситуацию на объекте и видеть, каким способом совершено проникновение нарушителя на территорию или в помещение объекта (наблюдать, как нарушитель пытается преодолеть средства инженерно-технической укреплённости), проследить за действиями нарушителя. Такие сведения незаменимы для

организации оперативного противодействия нарушителю. Кроме того, сведения позволяют оператору "отсеять" ложные срабатывания средств охранной сигнализации, что очень важно для объектов, имеющих протяженный периметр с участками, удаленными от стационарных постов охраны, или природными разрывами в ограждении.

Дистанционное наблюдение за несением службы работниками охраны, запись текущих и тревожных событий дает возможность своевременно анализировать возникающие ситуации и вносить соответствующие коррективы в организацию защиты объекта.

Телевизионная камера - "глаза" системы охранного телевидения - от ее выбора зависит то, что будет видеть оператор на экране видеомонитора. Основными техническими характеристиками телекамеры являются: разрешение, рабочий диапазон освещенностей и отношение сигнал/шум.

Разрешение черно-белых и цветных телекамер, применяемых в охране, должно быть не менее 450 телевизионных линий. Расчет других характеристик проводится с учетом требуемой степени распознавания цели оператором на экране видеомонитора.

Все телевизионные камеры, устанавливаемые на улице, должны работать при температуре окружающей среды либо помещены в герметичные термокожухи.

Устройства управления и коммутации должны иметь "тревожные" входы для подключения извещателей охранной сигнализации (столько же, сколько телекамер в системе) и хотя бы один "тревожный" выход. Устройства программируют таким образом, чтобы при срабатывании охранного извещателя, связанного с какой-либо телекамерой, ее изображение немедленно выводилось на экран дополнительного "тревожного" видеомонитора.

Для видеоканалов систем, передающих изображение особо важных помещений и территории объекта, где не должно быть движения людей вообще либо в течение определенного времени (например, ночью), рекомендуется использовать обнаружители движения. Основными характеристиками обнаружителей движения: минимальные размер и контраст обнаруживаемой цели, а также диапазон скоростей движения цели.

Для фиксации обстановки на охраняемом объекте используют видеонакопители следующих типов: специальные видеомагнитофоны; цифровые устройства записи с разрешением не менее 400 телевизионных линий. Время записи в нормальном состоянии системы не должно превышать 24 часов, в состоянии тревоги запись должна производиться в реальном времени. Возможно ведение лишь "тревожной" записи, то есть ведение записи видеонакопителем только при извещении о тревоге.

Перспективы развития СОТ – применение цифровых технологий и интеграция СОТ в ИСБ, позволяющее значительно повысить эффективность телевизионных систем наблюдения. Современные технологии в системах видеонаблюдения, которые особо важны для решения задачи борьбы с терроризмом и которые в настоящее время активно развиваются и внедряются, как за рубежом, так и в России. Это «интеллектуальные» детекторы движения, обнаружители пропаж/закладок, анализаторы баз видеоданных, системы распознавания образов (для биометрической идентификации человека и автотранспортных средств).

Системы охранного телевидения, системы контроля и управления доступом и системы охранно-пожарной сигнализации при использовании на единой программно-аппаратной основе образуют интегрированных систем безопасности (ИСБ). Использование ИСБ является одним из наиболее эффективных подходов к решению задачи обеспечения комплексной безопасности особо важных объектов как у нас в стране, так и за рубежом.

НИЦ «Охрана» совместно с ведущими отечественными предприятиями, работающими в этом направлении, были разработаны и внедрены в серийное производство интегрированные системы: «Орион», «Рубеж», «Аккорд-512», «Кодос-А-20», «Пахра».

Указанные ИСБ обеспечивают:

- модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие распределенные объекты;
- контроль и управление доступом через точки входа (двери, турникеты, шлюзы, шлагбаумы);
- видеонаблюдение, видеоконтроль и видеорегистрацию тревожных ситуаций;
- управление установками пожарной автоматики;
- управление инженерными системами здания (кондиционирования, отопления, вентиляции, оповещения, аварийной сигнализации);
- защищенный протокол обмена по каналам связи, имитостойкие шлейфы сигнализации;
- возможность использования для взятия под охрану/снятия с охраны дистанционных радиокарт и электронных ключей;
- речевое предупреждение дежурного о тревожных событиях, возможность записи и воспроизведения речевых сообщений;
- отображение состояний зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов, считывающих устройств, видеокамер на графических планах помещений с подробными текстовыми пояснениями;
- разграничение полномочий дежурных, операторов, администраторов за счет многоуровневой системы паролей и возможность подключения биометрических систем ограничения доступа к программам АРМ;

- протоколирование всех событий, происходящих в системе
- развитую диагностику работоспособности всех блоков и устройств системы.

Кроме того, применение ИСБ позволяет оптимальным образом сократить людские и материальные ресурсы, а также финансовые затраты (в том числе бюджетные) на оборудование объектов, эксплуатацию аппаратуры и содержание охранников).

В ближайшем будущем планируются работы по усовершенствованию и функциональному расширению данных систем за счет:

- введения блоков и программного обеспечения для автоматизации инженерных подсистем здания и контроля технологических систем (газоанализаторов, датчиков утечки воды, газа и пр.);
- использования новых технологий идентификации для подсистемы контроля доступа и защиты от несанкционированных действий (радиочастотная бесконтактная и биометрическая идентификация);
- введения возможности удаленной передачи данных по цифровым сетям связи.

Характеристики интегрированных систем безопасности, применяемых во вневедомственной охране для защиты особо важных объектов, в том числе аэропортов, приведены в **приложении 4**.

В завершении можно с уверенностью сказать, что подразделения вневедомственной охраны имеют все возможности для обеспечения безопасности особо важных объектов на должном уровне, в том числе аэропортов, и спокойствие миллионов людей, ежедневно пользующихся услугами российских авиалиний.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ОСТАНОВКИ ТРАНСПОРТА

| Производитель | Модель, описание | Дистрибьютер | Примерная цена |
|--|--|---|-----------------------|
| <p>НПО Специальных материалов</p> | <p>Стационарный электромеханический пост остановки колесного автотранспорта «Покат-3000» <i>Тип: поднимающаяся платформа.</i></p> <p>Стационарный электромеханический пост остановки колесного автотранспорта "Покат-3000"</p> <p><i>Препятствует несанкционированному проезду автомобильного транспорта на режимные объекты, через железнодорожные переезды и т.п.</i></p>  <p>"Покат" устанавливается непосредственно на проезжую часть и не требует</p> | <p>НПОСМ, 194044,г. С-Петербург, Б. Сампсониевский пр., 28А (812) 542-92-20, (812) 248-88-75 Факс: (812) 542-75-58 www.npo-sm.ru e-mail: commerce@npo-sm.ru Представительство в Москве: тел./факс: (095) 213-7291, тел.: (095) 212-5756 e-mail: neptunco@mtu-net.ru</p> | <p>244570,00 руб.</p> |

дополнительных работ по обеспечению стока атмосферных осадков.
 Возможна установка "Покат" на одном уровне с дорожным покрытием, для чего требуется выполнить заглубление рабочей части на 125 мм и организовать дренаж воды из его внутренних полостей.

Массогабаритные характеристики "Покат-3000" :

| Длина (м) | Ширина (м) | | Высота пандуса (м) | Масса (кг) |
|-----------|------------|-------|--------------------|------------|
| | проезда | общая | | |
| 1.45 | 3 | 3.35 | 0.125 | 750 |

- Высота подъема защитной платформы - 500 мм
- Перекрываемая ширина проезда - 3 м
- Время подъема (опускания) платформы - 15 сек.
- Максимально допустимая нагрузка на ось транспортных средств - 10 тонн
- В рабочем положении нагрузка на валы привода отсутствует, что значительно увеличивает срок службы
- Выпускается как в левом, так и в правом варианте, что позволяет перекрывать многополосные проезды с двусторонним движением.
- Торцевая часть подъемной платформы снабжается светоотражающими элементами
- Для управления системой "Покат" служит многофункциональный компактный пульт с индикацией состояния подъемной части платформы (поднята/опущена). Возможно управление двумя и более системами "Покат" в различных режимах (параллельно, последовательно, каскадом).
- Потребляемая мощность - в стартовом режиме - 250 Вт, в режиме подъема/опускания платформы - 180 Вт
- Возможно оснащение звуковым и световым сигналами (строб-вспышка), извещающим о подъеме защитной платформы
- "Покат" окрашивается атмосферостойчивыми покрытиями, защищающими приспособление от коррозии

НПО

НПОСМ,

4829,74

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| <p> <input type="checkbox"/> А <input type="checkbox"/> цииальн ых <input type="checkbox"/> Атериалов </p> | <p style="text-align: center;">Заграждение автомобильное портативное «Кактус»</p> <p><i>Тип: «еж».</i></p>  <p> Препятствует несанкционированному проезду автотранспорта на режимные и прочие стратегически важные объекты Для крепления к дорожному покрытию «Кактус» комплектуется двумя высокопрочными крестообразными крепежными устройствами анкерного типа, двумя цепями по 0,5м каждая, с карабинами на концах Цепи с помощью карабинов крепятся к полукольцам, расположенным на торцах заграждения и анкерным крепежным устройствам, вбитым в землю. </p> | <p> 194044,г. С-Петербург, Б. Сампсониевский пр., 28А (812) 542-92-20, (812) 248-88-75 Факс: (812) 542-75-58 www.npo-sm.ru e-mail: commerce@npo-sm.ru Представительство в Москве: тел./факс: (095) 213-7291, тел.: (095) 212-5756 e-mail: neptun-co@mtu-net.ru </p> | <p>руб.</p> |
|--|---|---|-------------|

| | | | |
|------------|--|--------|---------|
| НПО Специ- | | НПОСМ, | 8348,50 |
|------------|--|--------|---------|

| | | | |
|---------------------------|---|---|---------------|
| <p>альных материалов</p> | <p align="center">Заграждение автомобильное портативное «Лиана-6000»</p> <p><i>Тип: раздвижная лента со стержнями-перфораторами.</i></p>  <p>Длина "Лиана-6000" в разложенном состоянии - 6м, ширина - 0,3м Высота преграждающих стержней - 70мм Для увеличения эффективности воздействия, преграждающие стержни изготавливаются из трубчатого профиля с углом среза 45° и при наезде автомобиля на заграждение остается в шине Заграждение трансформируется в компактный (100x400x600 мм) пенал, оснащенный ручкой для переноски Длина "Лиана-6000" в разложенном состоянии - 6м, ширина - 0,3м Высота преграждающих стержней - 70мм Для увеличения эффективности воздействия, преграждающие стержни изготавливаются из трубчатого профиля с углом среза 45° и при наезде автомобиля на заграждение остается в шине Заграждение трансформируется в компактный (100x400x600 мм) пенал, оснащенный ручкой для переноски Масса: 30 кг.</p> | <p>194044,г. С-Петербург, Б. Сампсониевский пр., 28А (812) 542-92-20, (812) 248-88-75 Факс: (812) 542-75-58 www.npo-sm.ru e-mail: commerce@npo-sm.ru Представительство в Москве: тел./факс: (095) 213-7291, тел.: (095) 212-5756 e-mail: neptun-co@mtu-net.ru</p> | <p>руб.</p> |
| <p>FAAC Group,</p> | <p>Полуавтоматический дорожный блокиратор City 275 H600</p> | <p>АРМОСистемы</p> | <p>€ 3500</p> |

| | | | |
|--------------------|---|---|-------------|
| Италия | <p>Тип: поднимающиеся штыри.</p> <p>Блокиратор оснащен пневматическим патроном (неуправляемым пневматическим приводом), выдвижная часть которого поднимается автоматически под давлением рабочей среды после поворота ключа, а опускается легким нажатием ноги. Дорожные блокираторы этой серии представляют собой наиболее экономичное решение с низким энергопотреблением. Дополнительным преимуществом полуавтоматических блокираторов является возможность ручного поднятия выдвижной части, что позволяет использовать их даже при отключении электроэнергии. Специалисты FAAC рекомендуют устанавливать полуавтоматический дорожный блокиратор в зонах для ограничения доступа транспортных средств, а также в комбинациях с автоматическими устройствами.</p> | Тел.: (0)95) 787-33-42, 937-90-57 Факс; (095)937-90-55 E-Mail: armos-vstems@arm o.ru | |
| FAAC Group, Италия | <p>Автоматический дорожный блокиратор FAAC City 275 H600/800</p> <p>Тип выдвижные столбики.</p> <p>В качестве подъемного механизма эти блокираторы используют гидравлический привод, который поднимает или опускает выдвижную часть блокиратора и управляется с радиобрелока, клавиатуры управления или с контроллера системы контроля доступа. Благодаря гидравлическому приводу дорожные блокираторы этой серии стабильно и надежно работают при низких температурах до -40 градусов, поскольку в них используется специальная гидравлическая жидкость. Такие блокираторы устанавливаются в зонах с высокой интенсивностью движения транспорта и где планируется часто менять режимы въезда.</p> | АРМОСистемы Тел.: (t)95) 787-33-42, 937-90-57 Факс; (095)937-90-55 E-Mail: armos-vstems@arm o.ru | € 4500-4900 |
| FAAC Group, Италия | <p>Автоматический дорожный блокиратор FAAC City Антитеррористический</p> <p>Тип: выдвижные столбики.</p> <p>В качестве подъемного механизма эти блокираторы используют гидравлический привод, который поднимает или опускает выдвижную часть блокиратора и управляется с радиобрелока, клавиатуры управления или с контроллера системы контроля доступа. Благодаря гидравлическому приводу дорожные блокираторы этой серии стабильно и надежно работают при низких температурах до -40 градусов, поскольку в них используется специальная гидравлическая жидкость. Такие блокираторы устанавливаются в зонах с опасностью террористических актов.</p> | АРМОСистемы Тел.: (t)95) 787-33-42, 937-90-57 Факс; (095)937-90-55 E-Mail: armos-vstems@arm o.ru | € 10 000 |
| | Противотаранное устройство (дорожный блокиратор) RSB-70, 73 | Россия, г.Санкт- | \$11500- |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Automatic Systems (Бельгия) | <p>Дорожный блокиратор RSB-70 электромеханический. Предназначен для надежного блокирования контролируемого проезда и управления движением автотранспорта. Блокирует проезд легковых а/м. Высота препятствия 350мм, время подъема 3 сек. Варианты исполнения 2,0 м, 3,0 м.</p> <p>Особенностью данной модели является возможность ее монтажа на поверхность дорожного покрытия без устройства специальных подземных монтажных полостей и дренажных систем. При этом до и после блокиратора устраиваются бетонные скаты для проезда через него, В опущенном состоянии блокиратор будет представлять собой \"лежащего полицейского\" высотой 10см с плавными скатами. В поднятом состоянии блокиратор представляет препятствие высотой 350 мм, непреодолимое для легковых автомобилей.</p> <p>Дорожный блокиратор RSB-73 гидравлический.</p> <p>Блокирует проезд легковых и грузовых а/м. Высота препятствия 665мм, время подъема 3-4 сек. Варианты исполнения 3,0 м, 3,5 м, 4,0 м. Управление блокираторами может производиться; от трехкнопочной панели (Открыть-Закрыть-Стоп); системы контроля доступа с магнитными или бесконтактными радиокартами; по радиоканалу; от системы автоматизации автомобильных парковок и т.д.</p> | <p>Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru ПРОБезопасность(095) 508-51-81 http://automatic.probezopasnost.ru/</p> | <p>13500 .- Электромеханич. \$45000-54000 - гидравлический</p> |
| Неизвестен | <p>Автоматические гидравлические выдвижные столбики PILOMAT</p> <p>Применяются в тех случаях, когда нужно заблокировать въезд автотранспорта, обеспечив при этом свободный проход пешеходов. Обладают повышенной надежностью в связи с применением гидравлического привода выдвижного столбика. Состоит из стального выдвижного столбика, управляемым гидравлическим приводом. В опущенном состоянии барьер не препятствует проезду, в активном состоянии поднимается на высоту 500/600мм. Время подъема/опускания не более 5с. При отсутствии сети 220В столбик опускается путем нажатия на него ногой. Окраска выдвижного столбика и комплектация сигнальными лампами может быть выполнена по отдельному техническому заданию заказчика.</p> <p>Есть вариант стационарного столбика для формирования ограждения с открываемой зоной проезда.</p> | <p>Россия, г.Санкт-Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru</p> | <p>\$6000</p> |
| Неизвестен | <p>Автоматические электромеханические выдвижные столбики COBRA 500</p> | <p>Россия, г.Санкт-</p> | <p>\$3000</p> |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|----------|
| | Применяются в тех случаях, когда нужно блокировать въезд автотранспорта, обеспечив при этом свободный проход пешеходов. Состоит из стального выдвижного столбика, управляемый электромеханическим приводом. В опущенном состоянии барьер не препятствует проезду, в активном состоянии поднимается на высоту 500мм. Время <i>Щ</i> подъема/опускания не более 5сек. При отсутствии сети 220В столбик опускается путем нажатия на него ногой. Окраска выдвижного столбика и комплектация сигнальными лампами может быть выполнена по отдельному техническому заданию заказчика | Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru | |
| HEALDROA DBLOCKER S Англия. | Антивандалные гидравлические дорожные блокираторы HEALD ROADBLOCKERS Обеспечивают высокую безопасность путем надежного блокирования несанкционированного въезда автотранспорта на территорию объекта. Состоит из стального барьера, управляемым гидравлическим приводом, В опущенном состоянии барьер не препятствует проезду, в активном состоянии поднимается на высоту 340мм, 540мм, 650мм, 800мм. Ширина барьера от 2 до 5м. Время подъема/опускания не более 2с. | Россия, г.Санкт-Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru | \$12 500 |
| HEALDROA DBLOCKER S Англия. | Разрушительный дорожный блокиратор модель HCR3M650RB, Обеспечивает разрушение транспортного средства 6,8 тонны при скорости 64 км/ч • Технические параметры, * Напряжение питания: 240В 1 фаза 50Гц • Потребляемая мощность: 2,5 кВт • Размеры: 800мм высота*3000мм ширина * Скорость открывания: 5с • Режим использования: интенсивный 100% • Управление: с пульта ДУ, от системы контроля доступа, с внешней стойки с пультом кнопочного управления, с поста охраны от кнопки, | Россия, г.Санкт-Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru | \$6000 |
| Россия | Автоматический электромеханический дорожный блокиратор П3000 Применяется в тех случаях, когда нужно блокировать въезд колесного автотранспорта, обеспечив при этом функцию «лежачего полицейского» (а/м необходимо замедлить движение для переезда препятствия высотой 125мм. Обеспечивает надежную защиту военных и особо важных гражданских объектов от террористических угроз, осуществляемых прорывом автотранспорта. Устанавливается непосредственно на проезжую часть и не требует дополнительных работ по обеспечению стока атмосферных осадков. Возможна установка на одном уровне с дорожным покрытием, для чего потребуется выполнить заглубление рабочей части на 125мм и организовать дренаж воды из его внутренних полостей | Россия, г.Санкт-Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru | \$8500 |
| Неизвестен | Электромеханический блокиратор ARB 300 для монтажа на дорожное покрытие | Россия, г.Санкт- | \$12 000 |

| | | | |
|--------|--|---|--|
| | <p>* Корпус выполнен из оцинкованной стали толщиной 3 мм с порошковым покрытием RAL2000</p> <p>* Электромеханический мотор 220В 1 фаза, редуктор с концевыми выключателями, балансировочные пружины для подъемной платформы</p> <p>* Основание выполнено из стали 8 мм с гальваническим покрытием, фронтальные ламели из гофрированного металла белого цвета с красными полосами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Светофор красный/зеленый в одном направлении движения. Контрольная панель управления блокиратором <ul style="list-style-type: none"> • Блокиратор устанавливается в яму глубиной 150мм или монтируется на дорожное покрытие (при этом используется пандус с двух сторон) | <p>Петербург, ул, Кантемировская, д.12, + 7 (812) 327-13-07; 327-10-35 http://aps.spb.ru</p> | |
| Россия | <p>Противотаранное устройство ПТ-6 (6м)</p> <p>Для принудительной остановки транспортных средств и предотвращения их несанкционированного проезда.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высота барьера -800 мм. • Время открывания от 5 сек. • Ручной или Электропривод-4 кВт. • Металлический противовес. Энергия таранного удара, которой воспринимается устройством: масса - 20000 кг, скорость - 40 км / ч. <p>Вес- 4000 кг.</p> <p>Назначение: Для принудительной остановки транспортных средств и предотвращения их несанкционированного проезда. Может применяться отдельно или в комбинации с раздвижными или распашными воротами, таким образом, образуется шлюз для проверки автотранспорта.</p> | <p>http://www.perimetr.ru ООО "VI electronics" Тел. 781-3660, 369-27-57 Адрес: 105187, г.Москва, ул. Зверинецкая, д.33/44</p> <p>ООО "Гросс-Электро" Проектирование, монтаж,</p> | <p>434 235 руб.- ручной 815 035 руб. – электропривод</p> |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| Россия | <p>Противотаранное устройство ПТ-4 (4,5м)</p> <p>Для принудительной остановки транспортных средств и предотвращения их несанкционированного проезда.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высота барьера -800 мм. <p>Время открывания от 5 сек. Ручной или Электропривод-4 кВт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Металлический противовес. Энергия таранного удара, которой воспринимается устройством. <p>Масса - 20000 кг, скорость - 40 км / ч. Вес- 3900 кг.</p> | обслуживание комплексных систем безопасности http://www.gross-electro.ru | 385 475 руб.- ручной, 765 270 руб.- электропривод |
| Россия | <p>Противотаранное заградительное устройство УПУ-001</p> <p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предназначено для принудительной остановки автотранспортного средства при попытках несанкционированного проезда через контрольно-пропускные пункты (КПП) на территории охраняемых объектов и в пунктах досмотра. • Обеспечивает задержание транспортного средства с таранным импульсом до 800 тн -км/час. • Приводится в действие с помощью электромеханического и ручного привода. • Может быть использовано в качестве самостоятельного устройства физической защиты или в составе автоматизированного комплекса управления доступом на объекты. | http://zaotranzit.narod.ru , г.Сосновый Бор, Ленинградской обл.» ул.Пионерская, д.6, тел/факс +7 81369 21197,+7 (812)9367526 | 855500 руб. |
| Россия | <p>Противотаранное заградительное устройство УПУ-002</p> <p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предназначено для принудительной остановки автотранспортного средства при попытках несанкционированного проезда через контрольно-пропускные пункты (КПП) на территории охраняемых объектов и в пунктах досмотра. • Обеспечивает задержание транспортного средства с таранным импульсом до 400 тн-км/час. • Приводится в действие с помощью электромеханического и ручного привода. • Может быть использовано в качестве самостоятельного устройства физической защиты или в составе автоматизированного комплекса управления доступом на объекты. | http://zaotranzit.narod.ru , г.Сосновый Бор, Ленинградской обл.» ул.Пионерская , д.6, тел/факс +7 81369 21197,+7 (812)9367526 | 826 000 руб. |

| | | | |
|--------------------------|--|---|--------------|
| Россия | <p>Противотаранное заградительное устройство УПУ-003</p> <p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предназначено для принудительной остановки автотранспортного средства при попытках несанкционированного проезда через контрольно-пропускные пункты (КПП) на территории охраняемых объектов и в пунктах досмотра. • Обеспечивает задержание транспортного средства с таранным импульсом до 400 тн-км/час. • Приводится в действие с помощью электромеханического и ручного привода. • Может быть использовано в качестве самостоятельного устройства физической защиты или в составе автоматизированного комплекса управления доступом на объекты. | <p>http://zaotranzit.narod.ru, г.Сосновый Бор, Ленинградской обл. ул. Пионерская, д.6, тел/факс +7 81369 21197,+7 (812)9367526</p> | 837 800 руб. |
| ООО Фирма «Маг» (Россия) | <p>ПТБ-1, ПТБ-1М</p> <p>Противотаранный барьер, обеспечивающий задержание легкового автомобиля (типа "Джип")</p> | <p>http://www.firmamag.ru Тульская обл. г. Ефремов ул. Западная д.19 (08741)6-75-66, 9-47-25 mob.(095) 784-80-57</p> | \$10 000 |
| | <p>ПТБ-2, ПТБ-2М</p> <p>Противотаранный барьер, обеспечивающий задержание автомобиля весом до 10 тонн на скорости до 30 км/ч (типа "КамАЗ")</p> | | \$20 000 |
| | <p>ПТБ-3, ПТБ-3М</p> <p>Противотаранный барьер, обеспечивающий задержание автомобиля весом до 20 тонн на скорости до 60 км/ч (типа "КамАЗ")</p> | | \$30 000 |
| | <p>ПТБ-3У, (усиленное исполнение)</p> <p>Противотаранный барьер, обеспечивающий задержание автомобиля весом до 35 тонн ЖД вагона на скорости до 60 км/ч (типа "КамАЗ") или ЖД вагона</p> | | \$43 000 |
| AccessPoint (Россия) | <p>Блокиратор AccessPoint</p> <p>Представляет собой столб цилиндрической формы высотой 0,5 метра изготовленный из высокопрочной стали. При необходимости проезда или парковки автотранспорта, получив сигнал от пользователя, блокиратор опускается до уровня грунта, открывая доступ, и после проезда или освобождения парковочного места блокиратор возвращается в исходное положение. На блокираторы AccessPoint нанесено оранжевое покрытие, что зрительно с сигнальными лампами, отображающими положение столба, позволяет определить устройство ночью или в условиях плохой видимости. Блокираторы AccessPoint гармонично впишутся в любое место, будь это территория исторических и культурных памятников, жилых домов, не потеряются на фоне красивых фасадов гостиниц и развлекательных комплексов или бизнес-центров и административных зданий.</p> | г.Москва, Гжельский пер., д.13-8, стр. 1." Тел.:+7 {085} 783-28-10 E-mail: info@accesspoint.ru | €2 000 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРА И ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК АЭРОПОРТА

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «Радий-2»



Извещатели «Радий - 2» предназначены для охраны периметров и выпускаются в четырех модификациях.

Извещение о тревоге выдается при пересечении зоны обнаружения (ЗО) нарушителем, перемещающимся в полный рост или согнувшись. Извещатели могут использоваться для создания замкнутых или локальных рубежей охраны на открытых площадках, вдоль ограждений и стен зданий, по верху ограждений.

Высокая помехоустойчивость достигается благодаря использованию оригинального алгоритма обнаружения, обеспечивающего возможность отдельной регулировки чувствительности для ближних и среднего участков ЗО.

Извещатели адаптированы к изменениям условий окружающей среды и имеют высокую устойчивость к помехам в виде: снега, дождя, тумана, ветра, мелких животных, птиц, УКВ радиостанций, вибрации, помехам по питанию, электростатическим разрядам, воздействию внешнего излучения в рабочем диапазоне частот с целью саботажа.

Извещатели выдают извещение о вскрытии при попытках доступа к органам управления, снижения напряжения питания ниже рабочего, нарушения их работоспособности. Извещатели имеют возможность дистанционного контроля работоспособности.

Высокую прочность обеспечивают корпуса из специального ударопрочного полистирола. Удобство крепления всех блоков извещателя на вертикальной опоре обеспечивается применением унифицированного узла крепления.

Технические характеристики

| | Радий-2 | Радий-2\1 | Радий-2\2 | Радий-2\3 |
|--|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Длина ЗО, м | 10...200 | 10...100 | 10...50 | 10...300 |
| Ширина ЗО, не более, м | 5 | 2,5 | 1,5 | 5 |
| Высота ЗО, не менее, м | 1,8 | 1,6 | 1,3 | 2 |
| Диапазон скоростей, м\с | От 0,3 до 10 | | | |
| Напряжение электропитания, В | От 10,5 до 30 | | | |
| Ток потребления, не более, мА | 70 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | От минус 50 до + 65 | | | |
| Габаритные размеры передатчика (приемника), мм | 160×115×45 | | | |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «Радий-ДМ»



Извещатель "Радий-ДМ" предназначен для обнаружения нарушителя, пересекающего охраняемый рубеж в полный рост или согнувшись. Использование более низкой рабочей частоты, чем в извещателях типа «Радий-2», позволяет получить более высокую помехоустойчивость к вибрации предметов, растительности и ограждений. Извещатель можно устанавливать в редком кустарнике, вдоль ограждений из сетки «рабица», ограничиваю-

щих подход к линиям метрополитена, железнодорожным путям, автомагистралям, объектам аэропорта и т.п.

Извещатель не выдает сигнала тревоги при пересечении зоны обнаружения одиночными птицами и мелкими животными. При установке не требует точной юстировки по углу места и азимуту.

Извещатель "Радий-ДМ" рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от минус 40° С до плюс 50° С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 35° С.

Технические характеристики

| | |
|---|--------------|
| Длина зоны обнаружения, м | От 5 до 50 |
| Ширина зоны обнаружения при максимальной длине участка, м | Не менее 3,0 |
| Высота зоны обнаружения при максимальной длине участка, м | Не менее 2,5 |
| Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, передвигающегося в рост или согнувшись, м/с. | От 0,3 до 10 |
| Напряжение электропитания, В | От 12 до 30 |
| Потребляемый ток при напряжении электропитания 24 В, мА, не более | 70 |
| Габаритные размеры передатчика (приемника), мм | 110×110×55 |
| Масса блоков извещателя передатчика (приемника), кг | 0,25 |

Извещатель устойчив к воздействию следующих видов помех:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде снега и дождя, интенсивностью до 40 мм/ч;
- вибраций, вызванных движением автомобильного и железнодорожного транспорта.

Извещатель требует подготовки и обслуживания охраняемого периметра:

- устранение неровностей почвы в зоне обнаружения высотой более $\pm 0,3$ м;
- скашивание травы высотой более 0,3 м;
- расчистку снега при высоте снежного покрова более 0,5 м.

Извещатель формирует извещение о неисправности в следующих случаях:

- а) при снижении напряжения электропитания до $(11,5 \pm 0,4)$ В;
- б) при возникновении неисправности в блоках передатчика или приемника;
- в) при маскировании блоков передатчика или приемника радионепрозрачными материалами;
- г) при воздействии на антенну блока приемника электромагнитного поля большой мощности с целью нарушения работоспособности извещателя.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ РАДИОВОЛНОВОЙ "ЛИНАР-200"



Извещатель «Линар-200» позволяет охранять периметр длиной от 10 до 200 м, создавая между блоками передатчика и приемника сплошную линейно – протяженную зону обнаружения.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при пересечении зоны обнаружения человеком в полный рост, согнувшись, или ползком (перекатыванием). «Мертвые» зоны перед блоками передатчика и приемника, при пересечении охраняемого периметра в полный рост или согнувшись, отсутствуют.

Извещатели «Линар-200» способны обеспечить охрану протяженных периметров различных объектов, в том числе и в городских условиях, за счет повышенной устойчивости к движению автотранспорта и групп людей за зоной обнаружения.

Особенности извещателя:

- Извещатель имеет четыре режима работы:

- «**Линар**» для охраны периметра длиной от 10 до 100 м. Извещатель формирует извещение о тревоге при пересечении зоны обнаружения человеком в полный рост или согнувшись. В середине охраняемого периметра длиной 100 м, ширина зоны обнаружения не более 2 м, высота не менее 1,2 м;
 - «**200 у**» и «**200 ш**» для охраны периметра длиной от 100 до 200 м и обнаружения человека, пересекающего зону обнаружения в полный рост или согнувшись. В середине охраняемого периметра длиной 200 м, извещатель имеет в режиме «200 ш» ширину зоны обнаружения не более 4 м и высоту не менее 1,6 м, в режиме «200 у» ширину зоны обнаружения не более 3 м и высоту не менее 1,3 м;
 - «**50 ш**» для охраны периметра длиной от 39 до 70 м при пересечении его человеком в полный рост, согнувшись или ползком (**перекатыванием**). В середине охраняемого периметра длиной 70 м, ширина зоны обнаружения не более 4 м, высота не менее 1,2 м. «Мертвые» зоны перед блоками передатчика и приемника при пересечении охраняемого периметра ползком (**перекатыванием**) – не более 2,5 м;
- Извещатель рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре воздуха от - 40 до + 70 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре + 25 °С.
 - Для подготовки к работе извещателя на объекте применяется блок настройки.
 - Извещатель выдает извещение о неисправности при нарушении работоспособности, связанной с возникновением неисправностей в блоках передатчика и приемника, с недопустимым снижением напряжения электропитания, с маскированием блоков радионепрозрачными материалами и с воздействием постороннего электромагнитного излучения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---------------|
| Длина зоны обнаружения, м | От 10 до 200 |
| Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с: | |
| - в полный рост или согнувшись | От 0,1 до 7,0 |
| - ползком или перекатыванием | От 0,1 до 0,5 |
| Напряжение электропитания, В | От 10 до 30 |
| Потребляемый ток (при напряжении электропитания 24 В), мА, не более | 80 |
| Размеры передатчика (приемника) без кронштейна, мм | 195×135×90 |
| Масса передатчика (приемника) без кронштейна, кг | 1,1 |
| Гарантия изготовителя, лет | 5 |
| Стоимость, руб. | 13000 |

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ОБЪЕМНЫЕ РАДИОВОЛНОВЫЕ "ФОН-3", "ФОН-3Т", "ФОН-3/1", "ФОН-3Т/1"



Извещатели предназначены для охраны материальных ценностей, размещенных на открытых площадках или в помещениях.

Извещатели создают сплошную объемную зону обнаружения и могут быть использованы для:

- защиты временных хранений материальных ценностей;
- блокирования проходов между зданиями;
- охраны крыши зданий;
- охраны чердаков, лестниц и т. д.

В извещателях реализована селекция целей по дальности с разделением на зону чувствительности и «мертвыми» зонами: вблизи извещателя и за зоной обнаружения по человеку. Извещатели обладают высокой устойчивостью к воздействию окружающей среды (дождь, снег, солнечная радиация, ветровые нагрузки), к передвижению мелких животных (крыса, кошка), пролету птиц вблизи извещателя и движению автотранспорта за зоной обнаружения по человеку.

Извещатели не реагируют на вибрацию забора из сетки "рабица" и стен сооружений из легких металлоконструкций, на колебания отдельно стоящих кустов, травы высотой не более 0,2 м в зоне обнаружения, на проезд транспорта за зоной обнаружения.

Регулировка дальности действия извещателя, контроль его работоспособности осуществляются с помощью специального блока программирования.

Диапазон рабочих температур для Фон-3 и Фон3/1 – от минус 40 до +70 °С, для Фон-Т3 и Фон-3 Т /1 – от минус 55 до +70 °С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | "Фон-3", "Фон-3Т" | "Фон-3/1", "Фон-3Т/1" |
|--|---------------------------------|--------------------------|
| Дальность действия, м | От 10 до (30 ⁺⁴) | +2 От 4 до 12,1 |
| Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности действия, м, не менее | 15 | 6 |
| Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, м/с | От 0,2 до 5,0 | |
| Точность установки дальности действия, м | ±2 | ±1 |
| Напряжение питания, В | От 10 до 30 | |
| Потребляемый ток (при напряжении питания 24 В), мА, не более | 100 | |
| Габариты извещателя, мм, без кронштейна | 200 × 210 × 140 | |
| Масса извещателя, кг, с кронштейном | 2 | 2 |
| Относительная влажность воздуха, %, при температуре + 25 °С; | До 100 | |
| Гарантия изготовителя, лет | 5 | |
| Стоимость, руб. | 11800 14300 | 11700 14300 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «РАДИЙ-6»

Извещатель охранный объемный радиоволновый двухпозиционный ИО407-16 «Радий-6» (в дальнейшем – извещатель) предназначен для охраны выходов воздуховодов или материальных ценностей, размещенных на открытых площадках с ограждением или в помещениях размером до 10×6 м.

Извещатель рекомендуется для использования на открытых площадках, имеющих металлическое или железобетонное ограждение высотой не менее 2,0 м, а также в помещениях наземных сооружений из кирпича, железобетонных и металлических конструкций. Извещатель также может использоваться для защиты выходов воздуховодов, технологических колодцев, расположенных на площадках, огороженных, например сеткой типа "рабица" с размером ячейки не более 10 см или стальными прутьями, расстояние между которыми не превышает 15 см, и т.п.



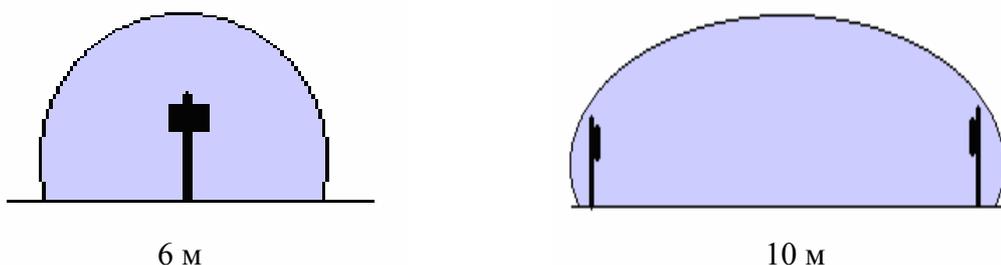
Извещатель обеспечивает обнаружение человека, передвигающегося в полный рост или согнувшись. Высокая помехоустойчивость к вибрации, выбросам пара, наледи на блоках извещателя позволяет использовать его для организации охраны объектов аэропортов, метрополитена, железнодорожных путей, электростанций. Извещатель не выдает сигнала тревоги при пересечении зоны обнаружения птицами и мелкими животными. При установке на объекте не требует настройки.

Извещатель "Радий-6" рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от минус 40° С до плюс 50° С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 35° С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|-------------|
| Длина зоны обнаружения, м | От 2 до 10 |
| Ширина зоны обнаружения при максимальной длине, м, не менее | 6,0 |
| Высота зоны обнаружения при максимальной длине, м, не менее | 2,5 |
| Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, передвигающегося в рост или согнувшись, м/с | От 0,3 до 5 |
| Напряжение электропитания, В | От 12 до 30 |
| Потребляемый ток, мА при напряжении электропитания 24 В, не более | 70 |
| Габаритные размеры передатчика (приемника), мм | 480×180×60 |
| Масса блока передатчика (приемника), кг | 1,7 |

Зона обнаружения извещателя «Радий-6»



Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

Извещатель устойчив к воздействию следующих видов помех:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде снега и дождя, интенсивностью до 40 мм/ч;
- вибраций, вызванных движением автомобильного и железнодорожного транспорта.

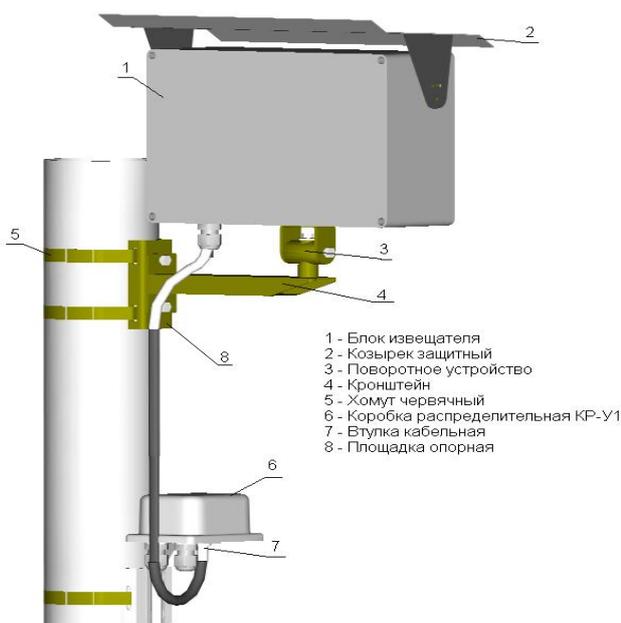
Извещатель требует подготовки и обслуживания охраняемого периметра:

- устранение неровностей почвы в зоне обнаружения высотой более $\pm 0,3$ м;
- скашивание травы высотой более 0,3 м;
- расчистку снега при высоте снежного покрова более 0,5 м.

Извещатель формирует извещение о неисправности в следующих случаях:

- а) при снижении напряжения электропитания до $(9,5 \pm 0,4)$ В;
- б) при возникновении неисправности в блоках ПРД или ПРМ;
- в) при маскировании блоков приемника или передатчика радионепрозрачными материалами;
- г) при воздействии на антенну блока приемника электромагнитного поля большой мощности с целью нарушения работоспособности извещателя.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «РАДИЙ – 7»



Извещатель используется в составе систем охранной сигнализации и предназначается для охраны протяжённых периметров различных объектов со сложной помеховой обстановкой. Извещатель обладает устойчивостью к движению групп пешеходов и автотранспорта параллельно границе зоны обнаружения (ЗО) за ее пределами и может использоваться в городских условиях эксплуатации.

ОСОБЕННОСТИ

Узкая ЗО. Выполнен по технологии «DIGILON», и имеет возможность регулирования, как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Повышенная устойчивость к электромагнитным помехам. Удобные контроль и регулирование извещателя при помощи прибора контроля (ПК).

Извещатель работоспособен и не формирует ложной тревоги при:

1. Перемещении трех стандартных целей (СЦ) параллельно границе ЗО на расстоянии не менее 1,5 м от осевой линии, соединяющей передатчик (ПРД) и приемник (ПРМ), при расстоянии между блоками (300+5) м.

2. Движении одиночного автомобиля параллельно границе ЗО на расстоянии не менее 2,7 м от осевой линии (при максимальной дальности действия).

3. Пересечении ЗО птицами и мелкими животными с линейными размерами не более 0,2 м на расстоянии не менее 3 м.

4. Воздействии осадков в виде дождя и снега, интенсивностью до 3 мм/мин;

5. Воздействии солнечной радиации.

6. Воздействии ветра со скоростью до 30 м/с.

7. Высоте неровностей до 0,3 м.

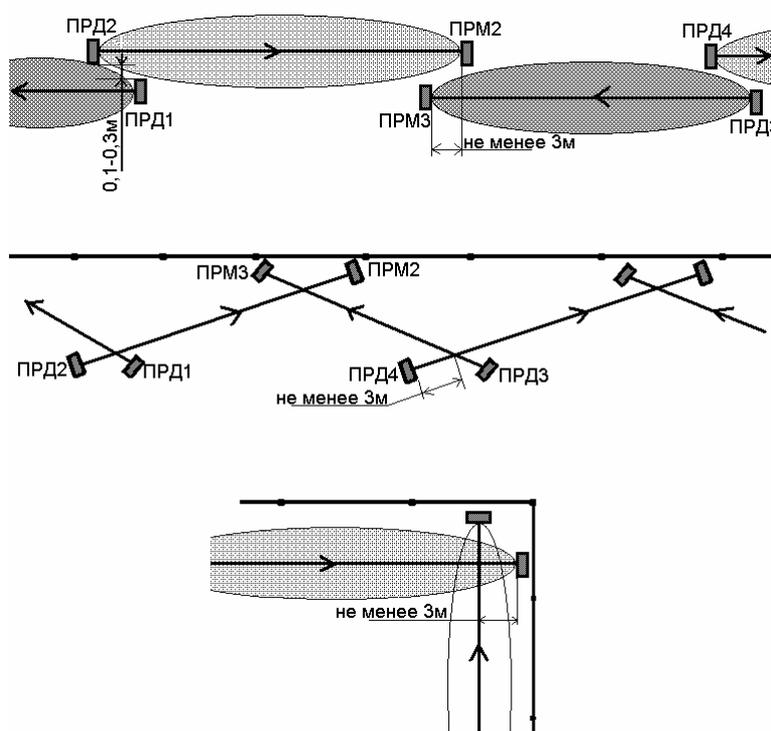
8. Высоте травяного покрова до 0,3 м.

9. Воздействии на ПРМ излучения ПРД соседнего участка, как при последовательной, так и при параллельной установке извещателей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|----------------|
| Рабочая частота извещателя, ГГц | 24.150±0,1 |
| Длина ЗО, м | От 20 до 300 |
| Высота ЗО при максимальной дальности, м, не менее | 1,8 |
| Ширина ЗО при максимальной дальности, м, не более | 3 |
| Границы диапазона обнаруживаемых скоростей, м/с | От 0,1 до 10,0 |
| Высота установки извещателя: - для "козырькового" варианта, м - для "приземного" варианта, м | 2 0,8 |
| Диапазон питающего напряжения, В | От 12 до 24 |
| Потребляемый ток (при напряжении 24В), мА | 70 |
| Время технической готовности, с | 60 |
| Время восстановления извещателя в дежурный режим, с | 10 |
| Длительность извещения о тревоге, с | 2 |
| Вероятность обнаружения нарушителя | 0,98 |
| Температура окружающего воздуха, °С | -40...+65 |
| Относительная влажность воздуха, % | 100 |
| Габаритные размеры блока ПРМ (ПРД) без кронштейна, мм | 285×95×240 |
| Масса ПРД (ПРМ) с кронштейном и козырьком, кг, не более | 3 |
| Средний срок службы, лет | 8 |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев | 18 |

Установка извещателей на позиции



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ВИБРАЦИОННЫЙ «МУРЕНА»



Извещатель охранной вибрационной «Мурена-2» предназначен для блокирования инженерных ограждений различного типа.

Предназначен для установки на сетчатых ограждениях типа «Махаон - стандарт», сварной сетке ССЦП и обеспечивает выдачу извещения о тревоге при попытке:

- перелеза через ограждение;
- разрушения ограждения перепиливанием его прутьев;
- разрушения ограждения «выкусыванием» прохода;
- подкопа на глубину до 1 м.

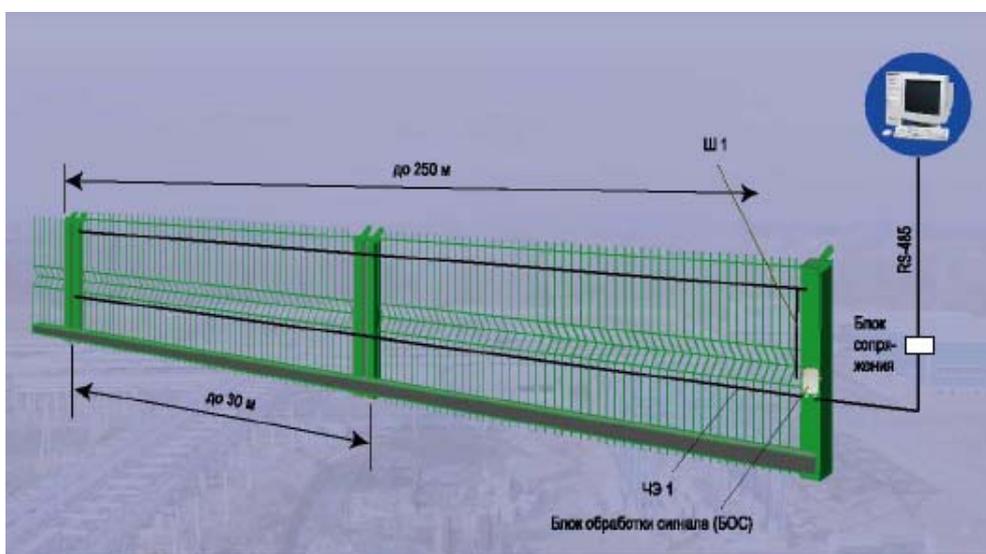
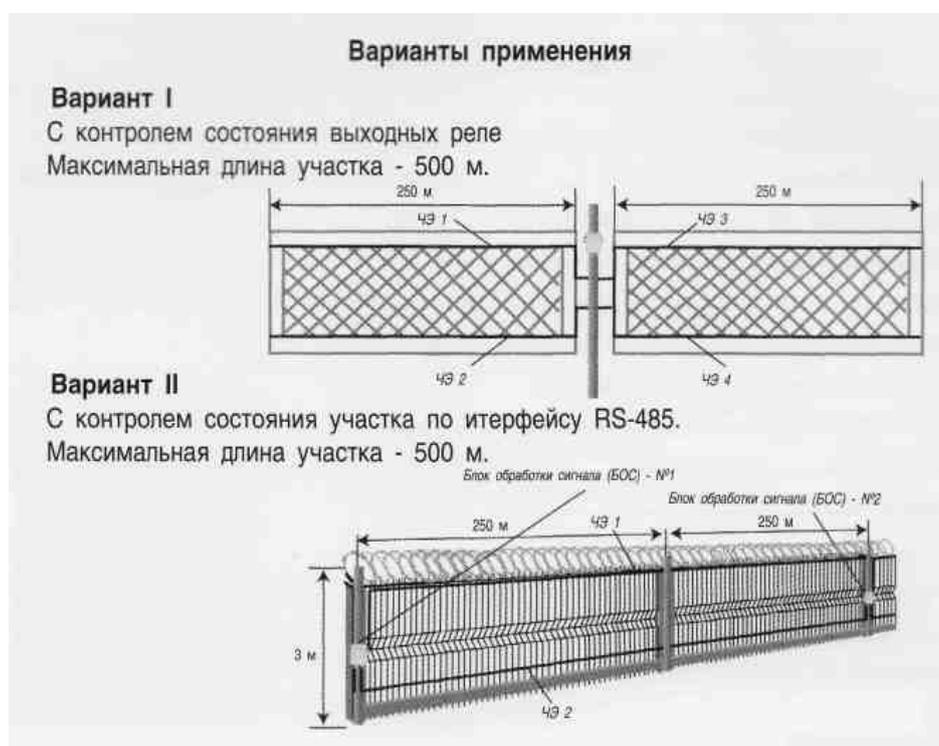
Блок обработки имеет четыре независимых входа (канала) для подключения вибрационных кабелей (чувствительных элементов).

Извещатель работоспособен и не формирует ложной тревоги при:

- 1) движении группы людей (до пяти человек) на расстоянии не менее 1 м от ограждения;
- 2) движении автомобильного транспорта весом до 5 т вдоль ограждения на расстоянии не менее 20 м;
- 3) движении железнодорожного транспорта вдоль ограждения на расстоянии, не менее 100 м;
- 4) ветровых нагрузках при скорости ветра до 20 м/с (в порывах до 25 м/с);
- 5) выпадении осадков в виде дождя интенсивностью до 40 мм/ч, снега и града интенсивностью (в пересчете на воду) до 10 мм/ч, нарастающих до максимального значения за время, не менее 2 мин;
- 6) наличии пересечения ЛЭП с напряжением до 110 кВ с высотой подвеса проводов не ниже 15 м;
- 7) работе УКВ радиостанций мощностью до 5 Вт на расстоянии, не менее 2 м от ЧЭ;
- 8) пролете самолетов и вертолетов на высоте, не менее 100 м;
- 9) электромагнитных и акустических помехах при грозе;
- 10) одиночных механических воздействий на ограждение (палкой, мячом, камнем и т.п.);
- 11) воздействии атмосферных осадков, солнечной радиации, динамической пыли.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|------------|
| Длина зоны обнаружения (ЗО), м | До 500 |
| Диапазон питающего напряжения, В | От 9 до 36 |
| Потребляемый ток (при напряжении 24 В), мА, не более | 160 |
| Время технической готовности, с | 30 |
| Время восстановления в дежурный режим, с, не более | 20 |
| Длительность извещения о тревоге, с, не менее | 2 |
| Вероятность обнаружения нарушителя | 0,95 |
| Температура окружающего воздуха, °С | -40...+50 |
| Относительная влажность воздуха, % | 98 |
| Габаритные размеры извещателя, мм | 220×145×80 |
| Масса блока обработки (БОС), кг | 0,4 |
| Средний срок службы, лет | 8 |



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ «РАДИЙ-8»

Извещатель предназначен для охраны объектов в нефтегазовой, химической и других отраслях промышленности. Извещатель имеет взрывобезопасное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировку взрывозащиты «2ExdeIIAT4» и может применяться во взрывоопасных зонах, согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), глава 7.3 и другим нормативно-техническим документам, определяющим применяемость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Внешний вид блоков извещателя

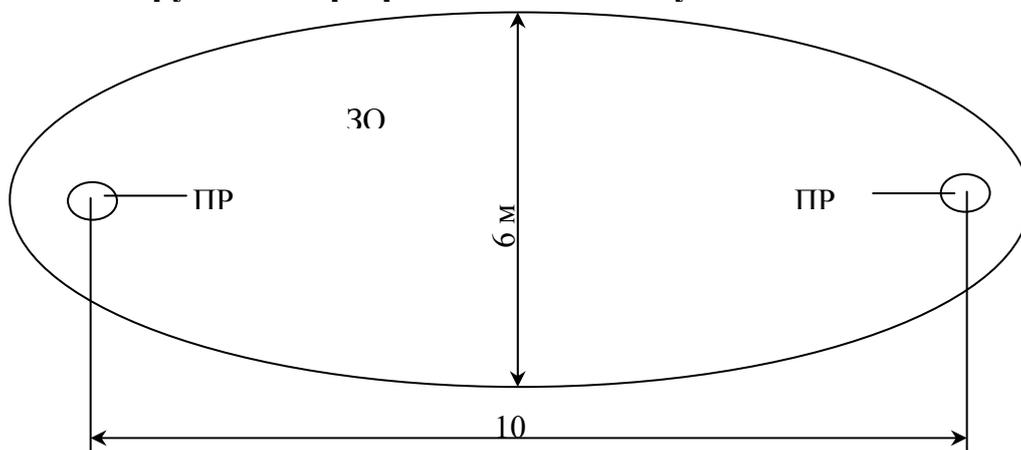


*Внешний вид извещателя
(с открытой крышкой)*



Извещатель рекомендуется для использования на открытых площадках, имеющих металлическое или железобетонное ограждение высотой не менее 2,0 м, а также в помещениях наземных сооружений из кирпича, железобетона или металлических конструкций. Конструктивно извещатель состоит из блока приемника (ПРМ), блока передатчика (ПРД). Блоки на объекте устанавливаются на опорах.

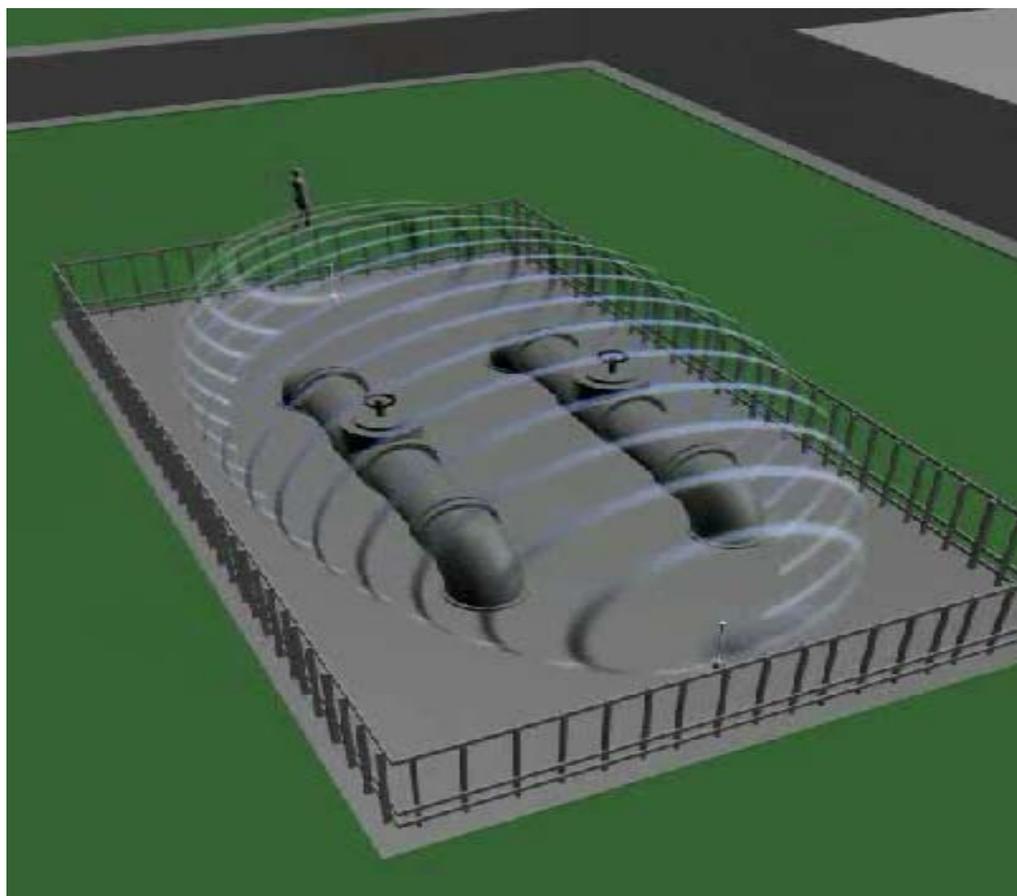
Зона обнаружения при расстоянии между блоками извещателя 10м



Технические характеристики

| | |
|---|---------------|
| Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с | От 0,3 до 5,0 |
| Максимальная длина зоны обнаружения, м | 10 |
| Максимальная площадь зоны обнаружения, не менее, м ² | 40 |
| Максимальная ширина зоны обнаружения, не менее, м | 6 |
| Максимальная высота зоны обнаружения, не менее, м | 2,2 |
| Диапазон рабочих напряжений электропитания, В | От 10,2 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 45 |
| Время готовности после включения электропитания, с, не более | 30 |
| Параметры сигнала, коммутируемого по цепи ШС: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; амплитудное напряжение, В, не более | 100 /36 |
| Длительность извещения о тревоге, с, не менее | 2 |
| Рабочая частота, МГц | 433,92±0,5 |
| Маркировка взрывозащиты | 2ExdeIIAT4 |
| Габаритные размеры блоков без опор, мм, не более - | 1015×265×70 |
| Габаритные размеры опор, мм, не более | 1045×100×55 |
| Масса извещателя в упаковке, кг, не более | 25 |
| Средний срок службы, лет | 8 |

Вариант охраны объекта



ПРОВОДНОВОЛНОВОЕ СРЕДСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ «ПАРАЛЛЕЛЬ»

Предназначено для блокирования участка рубежа, проходящего по верху инженерных ограждений из металлической сетки, бетона или кирпича. Формирует объемную зону обнаружения (ЗО) вокруг двух изолированных от земли проводников.



особенности

Устойчивая работа в условиях воздействия сильных электромагнитных полей и грозových разрядов.

Низкое потребление тока (15мА).

Проводноволновое средство работоспособно и не формирует ложной тревоги при:

- 1) движении человека на расстоянии от ЗО более 3 м;
- 2) движении автотранспорта на расстоянии от ЗО более 4,5 м;
- 3) движении в ЗО одиночных мелких животных (птиц);
- 4) воздействии осадков в виде дождя и

снега интенсивностью до 40 мм/час;

- 5) воздействию солнечной радиации;
- 6) воздействию ветра со скоростью до 30 м/с;
- 8) высоте травяного покрова до 0,5 м;
- 9) высоте снежного покрова до 1 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--------------|
| Длина (ЗО) для козырькового варианта установки, м: | От 50 до 250 |
| Ширина ЗО, м, не более | 0,7 |
| Диапазон напряжение электропитания, В | От 10 до 30 |
| Потребляемый ток (при напряжении 24 В), мА | 15 |
| Время технической готовности, с | 90 |
| Время восстановления извещателя в дежурном режиме, с | 90 |
| Длительность извещения о тревоге, с, не менее | 2 |
| Вероятность обнаружения нарушителя | 0,98 |
| Температура окружающего воздуха, °С | -50...+50 |
| Относительная влажность воздуха, % | 98 |
| Габаритные размеры приемника, мм | 165×127×75 |
| Габаритные размеры передатчика, мм | 114×90×55 |
| Средний срок службы, лет | 8 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 60000 |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев | 18 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-7»

Извещатель СПЭК-7 формирует линейную зону обнаружения. Предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения нарушителя на охраняемый объект (открытые площадки, периметр, ворота, закрытые помещения) и выдачи извещения о тревоге размыканием контактов реле.

Извещатель имеет две модификации:

- СПЭК-7-2 (двухлучевой барьер);
- СПЭК-7-6 (шестилучевой барьер).

Извещатель обладает высокой помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, помехам по цепям питания, к воздействию электромагнитного поля. Имеет возможность изменения чувствительности извещателя, настройки числа пересекаемых лучей, необходимого для выдачи извещения о тревоге. Позволяет создавать многолучевые барьеры.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Количество лучей: | |
| - для извещателя СПЭК-7-2 | 2 |
| - для извещателя СПЭК-7-6 | 6 |
| Дальность действия, м: | |
| - на открытых площадках | 15 |
| - в закрытых помещениях | 40 |
| Напряжение питания, В | 10...30 |
| Коэффициент запаса, не менее: | |
| - на открытых площадках | 40 |
| - в закрытых помещениях | 4 |
| Чувствительность (переключаемая), мс | 50, 100, 200, 500 |
| Потребляемый ток, мА: | |
| - для извещателя «СПЭК-7-2» | 55 |
| - для извещателя «СПЭК-7-6» | 95 |
| Диапазон рабочих температур, °С | От минус 40 до плюс 55 |
| Габариты, мм | 35 x 572 x 36 |
| Масса, кг | 1 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-8»



Извещатель СПЭК-8 предназначен, для обнаружения проникновения нарушителя на территорию охраняемого объекта и формирование извещения о проникновении. Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и предназначен для эксплуатации на открытых площадках. Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует два инфракрасных луча.

В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, автоматически включаемого обогрева оптической системы и электронных компонентов, дистанционный контроль функционирования. Высокий коэффициент запаса при максимальной дальности обеспечивает высокую помехозащищенность к влиянию атмосферных явлений.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

| | |
|---|------------------------|
| Рабочая дальность действия, м, не менее | 300 |
| - при коэффициенте запаса, м, не менее | 800 |
| Напряжение питания, В | от 18 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | |
| - без обогрева | 150 мА |
| - с обогревом | 530 мА |
| Чувствительность, переключаемая перемычками, мс | 50, 100, 200, 400 |
| Длительность извещения «Тревога», с | >2 |
| Диапазон рабочих температур °С | От минус 55 до плюс 75 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 180 x 175 x 260 |
| Масса извещателя, кг | 3 |
| Число рабочих частот ИК излучения | 4 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-11»



Извещатель СПЭК-11 предназначен для применения в неагрессивных средах во взрывоопасных зонах помещений классов 1 или 2 по ГОСТ Р 51330 классы В-1а, В-1б, В-1г согласно гл. 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах ПУЭ") и наружных установок согласно ГОСТ Р 51330.13, а также другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блоки излучателя (БИ) и фотоприемника (БФ) имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ Р 51330.1 и уровнем взрывозащиты "взрывобезопасный" с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ5Х по ГОСТ Р 51330.0.

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным выходным напряжением 12 В или 24 В с током нагрузки не менее 0,05 А.

Кронштейн для юстировки включен в комплект поставки извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

| | |
|---|------------------------|
| Дальность действия в помещении, м | 125 |
| при коэффициенте запаса | 25 |
| Дальность действия на открытой площадке, м | 65 |
| при коэффициенте запаса | 90 |
| Напряжение питания, В | от 10 до 30 |
| Чувствительность, мс | 100 |
| Длительность извещения "Тревога", с, не менее | 2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | От минус 40 до плюс 55 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 155 x 95 x 85 |
| Масса, кг | 5 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-1112»



Извещатель СПЭК-1112 предназначен, для обнаружения проникновения нарушителя на территорию охраняемого объекта и формирование извещения о проникновении. Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и предназначен для эксплуатации на открытых площадках.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует два инфракрасных луча. Алгоритм обработки сигнала позволяет определить направление пересечения лучей при их горизонтальном расположении (два исполнительных реле). В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, автоматически включаемого обогрева оптической системы и электронных компонентов, дистанционный контроль функционирования. Высокий коэффициент запаса при максимальной дальности обеспечивает высокую помехозащищенность к влиянию атмосферных явлений.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---------------------|
| Рабочая дальность действия, м, не менее | 150 |
| при коэффициенте запаса, не менее | 300 |
| Напряжение питания, В | От 18 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | |
| - без подогрева | 120 |
| - с подогревом | 520 |
| Чувствительность (переключаемая перемычками), мс | 50, 100 |
| Длительность извещения «Тревога», с | >2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | От минус 55 до + 70 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 165 × 180 × 260 |
| Масса извещателя, кг | 3 |
| Число рабочих частот ИК излучения | 4 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-1113»



Извещатель СПЭК-1112 предназначен, для обнаружения проникновения нарушителя на территорию охраняемого объекта и формирование извещения о проникновении. Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и предназначен для эксплуатации как на открытых площадках, так и внутри помещений. Извещатель состоит из электронного блока, в котором совмещены излучатель и фотоприемник.

Блокировка прямолинейного участка охраняемого объекта осуществляется с помощью потока инфракрасного (ИК) излучения, проходящего через контролируемое пространство, отражающегося от световозвращателя и принимаемого фотоприемником. В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, дистанционный контроль функционирования.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

| | |
|--|--------------------|
| Рабочая дальность действия в помещении, м | 30 |
| при коэффициенте запаса, не менее: | 2 |
| Рабочая дальность действия на открытой площадке, м | 10 |
| при коэффициенте запаса, не менее | 25 |
| Напряжение питания, В | От 10 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 60 |
| Чувствительность (переключаемая), мс | 50, 100, 200, 500 |
| Длительность извещения "Тревога", с | >2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | От минус 40 до +55 |
| Число рабочих частот ИК излучения | 4 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 30 × 90 × 65 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-1115»



Извещатель «СПЭК-1115» формирует линейную зону обнаружения. Предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения нарушителя на охраняемый объект (открытые площадки, периметр) и выдачи извещения о тревоге размыканием контактов реле. Извещатель имеет две модификации: «СПЭК-1115» и «СПЭК –1115М».

Извещатель обладает высокой помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, помехам по цепям питания, к воздействию электромагнитного поля.

Извещатель формирует сдвоенный инфракрасный (ИК) луч – два ИК луча, расположенных в вертикальной плоскости на расстоянии 50 мм друг от друга, работающие синхронно. В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, автоматически включаемого обогрева оптической системы и электронных компонентов (для извещателя «СПЭК-1115М»), дистанционный контроль функционирования, устройство контроля несанкционированного доступа. Высокий коэффициент запаса на максимальной дальности обеспечивает высокую помехозащищенность к влиянию атмосферных явлений.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | СПЭК-1115 | СПЭК-1115М |
|---|--------------------|--------------------|
| Рабочая дальность действия, м, коэффициент запаса (на дальности 75 м) | От 1 до 75 100 | |
| Напряжение питания, В | От 10,2 до 30 | |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 90 | 590 |
| Чувствительность (переключаемая), мс | 50, 100, 200, 400 | |
| Длительность извещения «Тревога», с | >2 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 40 до +70 | от минус 55 до +70 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 80 × 200 × 83 | |
| Масса извещателя, кг | 1,5 | |
| Число рабочих частот ИК излучения | 4 | |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-1115-100»



Извещатель «СПЭК-1115-100» формирует линейную зону обнаружения. Предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения нарушителя на охраняемый объект (открытые площадки, периметр) и выдачи извещения о тревоге размыканием контактов реле. Извещатель имеет две модификации: «СПЭК-1115-100» и «СПЭК-1115М-100».

Извещатель обладает высокой помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, помехам по цепям питания, к воздействию электромагнитного поля.

Извещатель формирует сдвоенный инфракрасный (ИК) луч – два ИК луча, расположенных в вертикальной плоскости на расстоянии 50 мм друг от друга, работающие синхронно. В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, автоматически включаемого обогрева оптической системы и электронных компонентов (для извещателя «СПЭК-1115М-100»), дистанционный контроль функционирования, устройство контроля несанкционированного доступа. Высокий коэффициент запаса на максимальной дальности обеспечивает высокую помехозащищенность к влиянию атмосферных явлений.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | СПЭК-1115-100 | СПЭК-1115М-100 |
|---|--------------------|--------------------|
| Рабочая дальность действия, м, коэффициент запаса (на дальности 75 м) | От 1 до 100 100 | |
| Напряжение питания, В | От 10,2 до 30 | |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 90 | 590 |
| Чувствительность (переключаемая), мс | 50, 100, 200, 400 | |
| Длительность извещения «Тревога», с | >2 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 40 до +70 | от минус 55 до +70 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 80 × 200 × 83 | |
| Масса извещателя, кг | 1,5 | |
| Число рабочих частот ИК излучения | 4 | |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ «СПЭК-1117»



Извещатель «СПЭК-1117» формирует линейную зону обнаружения. Предназначен для обнаружения несанкционированного проникновения нарушителя на охраняемый объект (открытые площадки, периметр) и выдачи извещения о тревоге размыканием контактов реле. Извещатель обладает высокой помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, помехам по цепям питания, к воздействию электромагнитного поля.

Извещатель формирует сдвоенный инфракрасный (ИК) луч – два ИК луча, расположенных в вертикальной плоскости на расстоянии 50 мм друг от друга, работающие синхронно. В извещателе имеются возможность изменения чувствительности, дистанционный контроль функционирования, устройство контроля несанкционированного доступа. Высокий коэффициент запаса на максимальной дальности обеспечивает высокую помехозащищенность к влиянию атмосферных явлений.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--------------------|
| Рабочая дальность действия, м, коэффициент запаса (на дальности 50 м) | От 1 до 50 75 |
| Напряжение питания, В | От 10,2 до 30 |
| Потребляемый ток, мА, не более: | 90 |
| Чувствительность (переключаемая), мс | 50, 100 |
| Длительность извещения «Тревога», с | >2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 40 до +70 |
| Габариты БИ, БФ, мм | 80 × 200 × 83 |
| Масса извещателя, кг | 1,5 |
| Число рабочих частот ИК излучения | 1 |

БЫСТРОРАЗВОРАЧИВАЕМЫЙ КОМПЛЕКС ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРА «РАДИЙ-БРК»



Быстроразворачиваемый мобильный комплекс охраны периметра «Радий-БРК» (далее по тексту – комплекс) представляет собой быстроразворачиваемую систему охранной сигнализации средней емкости, предназначенную для создания временных рубежей охраны общей протяженностью до 2000 м. Комплекс может использоваться для защиты периметров стационарных объектов.

В состав базового комплекта поставки входят четыре радиоволновых извещателя (комплектов "БРК-РЛ") и приемник сигнала

тревог (ПСТ).

Для наращивания функциональных возможностей комплекса предусмотрена поставка дополнительных комплектов "БРК-РЛ" и инфракрасных извещателей (комплектов БРК-ИК).

Передача сообщений от извещателей к ПСТ осуществляется по радиоканалу. Обеспечивается автоматический контроль работоспособности радиоканала.

Комплекс рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства в диапазоне температур от минус 40 до 50 °С (ПСТ- от минус 20 до 50 °С), сохраняет работоспособность и не формирует ложные тревоги при воздействии:

- ветра со скоростью до 20 м/с;
- атмосферных осадков в виде дождя и снега;
- солнечной тепловой радиации;
- пыли;
- относительной влажности воздуха 98 % при 35 °С.

Комплекс сохраняет свои характеристики при разворачивании на местности, удовлетворяющей следующим условиям:

- неровности почвы в зоне обнаружения (ЗО) - не более \square 0,3 м;
- высота травы в ЗО - не более 0,3 м;
- высота снежного покрова в ЗО - не более 0,4 м.

Электропитание извещателей и ПСТ автономное, осуществляется от аккумуляторных батарей, для заряда которых предусмотрена поставка зарядных устройств (ЗУ).

ЗУ рассчитаны на эксплуатацию в помещениях в диапазоне температур от 0 до 40 °С при относительной влажности воздуха до 98 % при 25 °С.

Срок службы комплекса – не менее 8 лет.

Технические характеристики комплекса охраны "Радий-БРК"

Количество извещателей в комплексе - до 20 комплектов "БРК-ИК" и "БРК-РЛ" в любом сочетании.

Задержка выдачи извещения о тревоге - не более 5 с. с момента пересечения ЗО.

Дальность действия радиоканала передачи извещений – не менее 1000 м в условиях прямой видимости.

Рабочая частота радиоканала передачи - 433,92 МГц.

Задержка выдачи извещения о нарушении работоспособности радиоканала – не более 6 мин.

Количество свертываний/развертываний – не менее 600.

Основные технические характеристики БРК-РЛ:

- Дальность действия – от 5 до 100 м.
- Ширина ЗО при максимальной дальности - не более 3,0 м.
- Высота ЗО при максимальной дальности - не менее 1,6 м.

БРК-РЛ выдает извещение о тревоге:

- при пересечении ЗО человеком в полный рост или пригнувшись со скоростью от 0,3 до 8 м/с;
- при выходе из строя блока передающего, в том числе при разряде аккумуляторной батареи;
- при воздействии на блок приемный внешнего электромагнитного поля.

БРК-РЛ выдает извещение о неисправности:

- при разряде аккумуляторной батареи блока приемного;
- при нарушении работоспособности радиоканала передачи извещений.

Время развертывания – не более 3 мин.

Время технической готовности – не более 30 с.

Время восстановления в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге – не более 20 с.

БРК-РЛ устойчив:

- к воздействию электромагнитных полей по ГОСТ Р50009-2000;
- к излучению радиостанций УКВ-диапазона мощностью до 8 Вт на расстоянии более 5 м от блоков извещателя;
- к перемещению в ЗО мелких животных (размерами до 0,2 м);
- к перемещению вдоль ЗО человека на расстоянии более 1,5 м от оси;
- к перемещению вдоль ЗО одиночного автотранспорта, группы людей на расстоянии более 2,0 м от оси.

Электропитание блоков "БРК-РЛ" осуществляется от элементов питания (ЭП) - никель-кадмиевых аккумуляторных батарей типа «3VRE D» номинальным напряжением 3,6 В, ёмкостью 5 Ач. Аккумуляторные батареи допускают не менее 600 циклов заряд/разряд.

Длительность непрерывной работы "БРК-РЛ" от полностью заряженных аккумуляторных батарей - не менее 500 ч (при температуре 20°C).

Заряд аккумуляторных батарей осуществляется от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц с помощью устройства зарядного УЗ-10. Время заряда – не более 16 ч.

Рабочая частота "БРК-РЛ" – (9500±200) МГц.

Наработка на отказ – не менее 36000 ч.

Габаритные размеры "БРК-РЛ", упакованного в сумку - не более 550×380×120 мм.

Масса БРК-РЛ, упакованного в сумку - не более 3 кг.



Основные технические характеристики "БРК-ИК":

Дальность действия – от 5 до 100 м.

Ширина ЗО при максимальной дальности - не более 3 м.

Высота ЗО при максимальной дальности - не более 2 м.

БРК-ИК выдает извещение о тревоге при пересечении ЗО человеком в полный рост или пригнувшись со скоростью от 0,1 до 3 м/с.

"БРК-ИК" выдает извещение о неисправности:

- при разряде аккумуляторной батареи;
- при нарушении работоспособности радиоканала.

Время развертывания – не более 5 мин.

Время технической готовности - не более 90с.

Время восстановления в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге - не более 10 с.

"БРК-ИК" устойчив:

- к воздействию электромагнитных полей по ГОСТ Р50009-2000;
- к перемещению в ЗО мелких животных (диаметром до 30 мм и длиной до 150 мм);
- к изменению температуры фона в пределах от минус 40 до 55 °С со скоростью 1 °С/мин;
- к движению воздушных масс в условиях повышения или понижения температуры;
- к перемещению вдоль ЗО человека или группы людей на расстоянии более 1,5 м от оси.
- к перемещению вдоль ЗО одиночного автотранспорта на расстоянии более 3,0 м от оси.

Электропитание "БРК-ИК" осуществляется от ЭП - никель-кадмиевой аккумуляторной батареи типа «3VRE D» номинальным напряжением 3,6 В, ёмкостью 5 Ач.

Длительность непрерывной работы "БРК-ИК" от полностью заряженной аккумуляторной батареи – не менее 3000 ч (при температуре 20°C).

Заряд аккумуляторных батарей осуществляется от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц с помощью устройства зарядного УЗ-10. Время заряда – не более 16 ч.

Наработка на отказ – не менее 36000 час.

Габаритные размеры "БРК-ИК", упакованного в сумку - не более 140×140×620 мм. Масса "БРК-ИК", упакованного в сумку - не более 1,5 кг.

УСТРОЙСТВО ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ КОМБИНИРОВАННОЕ КПТСО16-64 "ПАХРА"

Изделие ПАХРА предназначено для блокирования территорий объектов по периметру и обнаружения человека при взаимодействии его с чувствительными элементами.

Обеспечивает создание зон обнаружения с использованием чувствительных элементов манометрического, оптоэлектронного, натяжного, вибрационного и других типов и выдачу сигналов тревоги и диагностики в виде размыкания контактов реле.

Назначение составных частей изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Назначение |
|---|--|
| Блок управления | Управление работой изделия |
| Чувствительный элемент манометрический | Создание зоны обнаружения, чувствительной к давлению на грунт |
| Чувствительный элемент оптико-электронный | Создание ИК лучевых барьеров |
| Чувствительный элемент натяжной | Создание линейных барьеров, чувствительных к раздвиганию провода |
| Ящик установочный | Размещение блока управления и источников питания |
| Кабель линейный | Передача цифровой информации и питание чувствительных элементов |
| Трансформатор питания | Преобразование напряжения 220/30 В перем. |

Электропитание изделия осуществляется от источников переменного тока напряжением 30 В ± 15%. Диапазон рабочих температур от -30°C до +60 °С.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ С ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ НАТЯЖНОГО ТИПА



Принцип работы извещателя основан на регистрации изменения натяжения специального чувствительного кабеля. Кабель имеет очень прочную стальную центральную жилу (*многожильный трос из нержавеющей стали*), благодаря которой, после установки его на участке периметра, создается не только зона обнаружения, но и физический барьер.

Кабель обладает повышенной чувствительностью к растяжению, за счет чего, при механическом воздействии на него, возникает электрический сигнал. Этот сигнал передается на сенсор, где он усиливается и подается на концентратор с микропроцессором. Микропроцессор обрабатывает этот сигнал, и если превышены пороги чувствительности, то на блок управления выдается сигнал «Тревога». Обработка созданного чувствительным кабелем сигнала производится с использованием

алгоритмов автоматической регулировки усиления, что позволяет отделять сигналы фонового шума, создаваемые погодными условиями (*ветер, дождь, разность температур и т.д.*) от сигналов тревоги. Это практически полностью исключает выдачу ложных срабатываний.

Еще одна важная характеристика извещателя заключается в том, что он контролирует кабель на обрыв и замыкание, а так же несанкционированное вскрытие блоков концентратора и предусилителей.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ С ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ТИПА

Манометрический извещатель, является идеальным решением для защиты большинства типов периметра. Уникальность извещателя состоит в том, что он **полностью невидим и не обнаруживается** даже специальными техническими средствами.

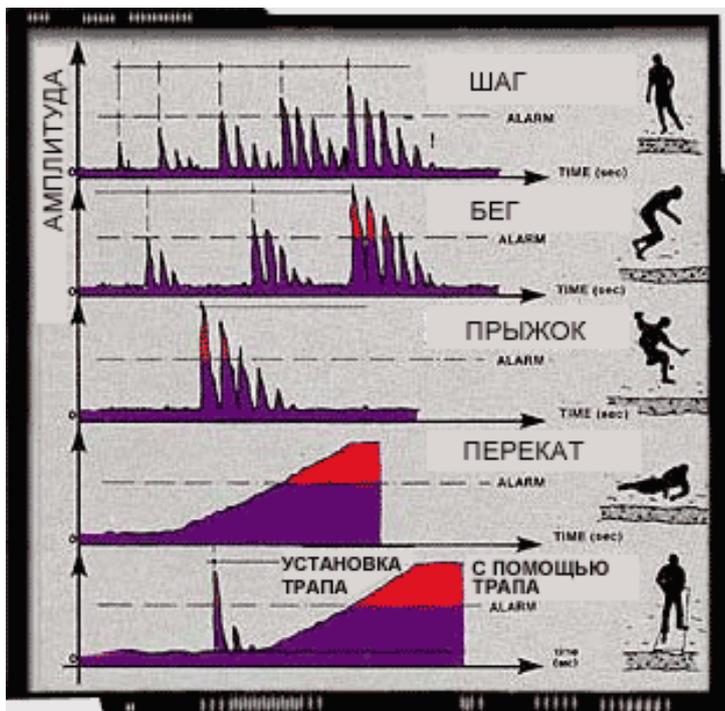
Извещатель устанавливается под землей, асфальтом или бетоном и подходит для объектов, где требуется определенная устойчивость к атмосферным и электромагнитным воздействиям (*аэропорты, промышленные и военные объекты*), где требуется пожаро- и взрывобезопасность (*нефтяные, газовые, химические предприятия*), а также, где важна эстетика (*памятники архитектуры, музеи, частные дома*).



Извещатель представляет собой чувствительный элемент (сенсор) и подключенные к нему специальные шланги, заполненные жидкостью (антифриз), которые укладываются в землю на глубину 25 – 30 см на расстоянии 1 – 1.5 метра между собой. При прохождении чувствительной зоны нарушитель создает определенное давление на грунт. Шланги, в свою очередь, обнаруживают и измеряют дифференциальное изменение давления между ними. Изменение давления преобразуется в электрический сигнал сенсором, после чего подвергается сложному анализу и сравнению с заданными пороговыми значениями тревоги и образцами сигнала, характерными для прохода нарушителя.

После обработки, сигнал передается на блок управления, который с помощью встроенного компьютерного интерфейса или релейных контактов может передавать сигналы тревоги в подавляющее большинство охранных систем.

Шланги, благодаря их гибкости, могут быть уложены в грунт произвольным способом, что делает практически невозможным определение чувствительной зоны нарушителем. Так же, благодаря этим качествам, появляется уникальная возможность установки извещателя на периметрах со сложной конфигурацией и рельефом, без специальной подготовки и обслуживания зон обнаружения.



Извещатель обеспечивает надежное обнаружение нарушителей при пересечении чувствительной зоны шагом, бегом, прыжками, перекатыванием, с использованием трапов, досок или путем подкопа и является идеальным решением (в большинстве случаев) для защиты внешнего периметра.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ



· СЕНСОР

Состоит из высокочувствительных мембран и микропроцессора. Мембраны фиксируют все колебания, вызванные изменением давления в шлангах, преобразуя их в аналоговые электрические сигналы. Микропроцессор преобразует эти сигналы в цифровые, производит обработку, сложный математический анализ и затем передает на плату анализатора.

Имеет 2-х или 4-х трубное исполнение. Конструкция сенсора предусматривает его герметичность, а материал корпуса защищает против вредных воздействий химических веществ, обычно находящихся в грунте.

КОМПЕНСАЦИОННЫЙ КЛАПАН

Предназначен для обеспечения компенсации (*выравнивания*) давления в шлангах.

Благодаря капиллярному отверстию, избыточное давление в одном из шлангов, вызванное, например, постановкой автомобиля в чувствительной зоне, постепенно сравнивается с давлением в другом шланге.



Также клапан используется для заполнения шлангов жидкостью и создания давления. Корпус клапана выполнен из специального пластика, способного находиться в грунте многие годы без снижения своих качеств.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

Предназначен для питания и передачи информации от сенсоров (*извещателей*) к плате анализатора. Специальный экранированный трехжильный кабель имеет особенную ПВХ оболочку, которая позволяет ему находиться в грунте десятки лет.



Извещатели оптикоэлектронные

Извещатели IPS 400 и IPS 600 отличаются между собой тем, что в первом передатчики и приемники используют «одиночные» лучи, а во втором – «двойные». Тем самым извещатель IPS 600 снижает выдачу ложных срабатываний, поскольку сигнал тревоги выдается только в тех случаях, когда одновременно прерываются оба луча.

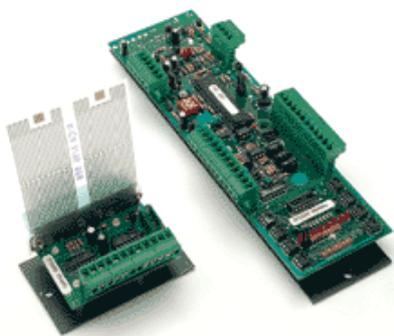


Установленный на колонну передатчик посылает приемнику на противоположной колонне, как инфракрасный луч, так и сигнал синхронизации по электрическому кабелю. Приемник принимает инфракрасный импульс только в тот момент, когда он получает по кабелю сигнал синхронизации. Приемник не реагирует на внешнюю засветку (*в инфракрасном и видимом спектре*), делая извещатель нечувствительным к солнечным лучам.



Использование микрометрической механики в устройстве крепления оптики, позволяет проводить высокоточную юстировку, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Светодиодный контроль юстировки значительно облегчает настройку системы. Линзы из оптического стекла позволяют избежать различных искажений лучей.

Встроенный подогреватель спасает линзы от запотевания при резком изменении температуры окружающей среды, а так же обеспечивает уверенную работу извещателя при низких температурах. Так же имеется защита от несанкционированного вскрытия колонн. Колонна имеет герметичный, ударопрочный, оптически прозрачный кожух из поликарбоната. Высота колонн может быть от 0,8 м до 3,5 м.



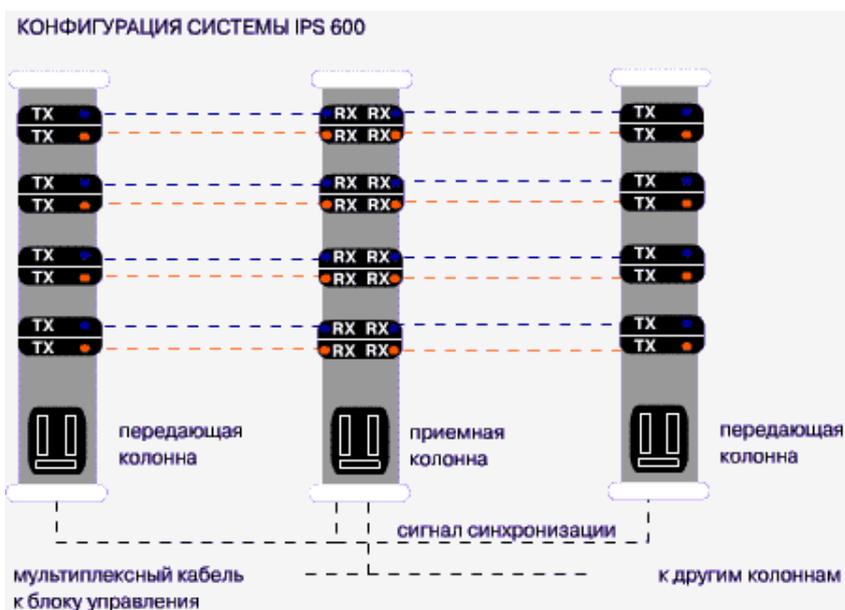
В данных извещателях практически полностью исключена проблема работоспособности в условиях тумана, дождя или снега, представляющая собой «ахиллесову пяту» традиционных инфракрасных систем. Для этого осуществляется сложный анализ сигналов, поступающих от различных приемников. Высокоэффективная АРУ обеспечивает стабильность выходного сигнала.

При практической эксплуатации эти системы всегда работоспособны

. При снежных заносах или умышленном перекрытии лучей выдается специальный сигнал «дисквалификация». Для защиты от птиц, мелких животных, веток деревьев, кроме двойного луча, применена регулируемая характеристика «Время пересечения лучей». Колонны IPS 400 и IPS 600 могут быть установлены на расстоянии до 200 м на открытом участке.



Концентратор (на базе микропроцессора), расположенный в колонне, благодаря цифровой обработке сигналов, может контролировать до восьми (одиночных или двойных) лучей, расположенных в колонне. Добавляя опционные платы реле, можно выводить сигналы тревоги (выход реле) для каждого отдельного луча (пары лучей). На блок управления можно вывести до 16 концентраторов (используя один кабель).



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

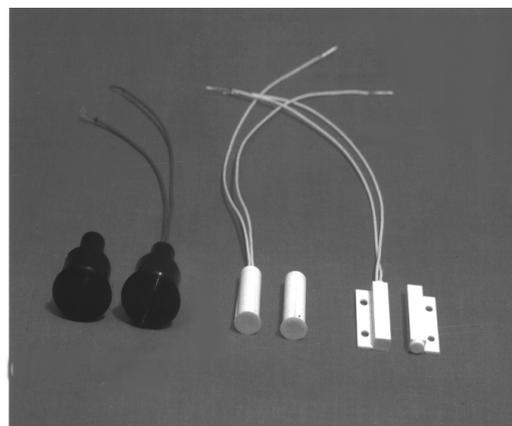
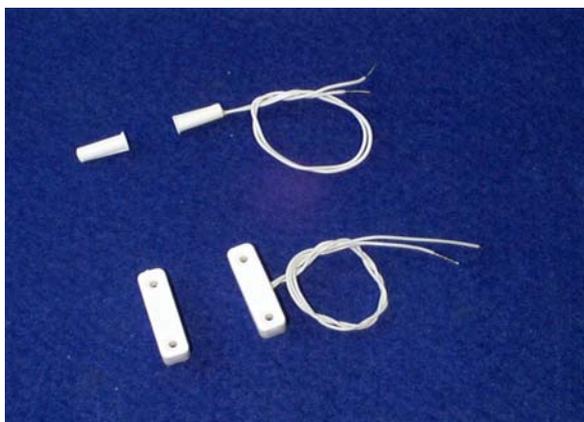
| | синхронизация | сигнал дисквизиции | микропроцессор | микрометрическое ориентирование | serial port | двойной луч | внутреннее применение | внешнее применение |
|---------|---------------|--------------------|----------------|---------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|--------------------|
| IPS 400 | да | да | да | да | опция | - | до 200 м | до 150 м |
| IPS 600 | да | да | да | да | опция | да | до 250 м | до 200 м |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IPS 400-600

| | |
|--|------------------------|
| Напряжение питания Stand alone, В | 10 - 15 |
| Напряжение питания Serial connection, В | 12 - 28 |
| Напряжение питания "Multiplex 2000" UCP, В | 12 |
| Длина волны, Нм | 940 |
| Ширина луча | 2° |
| Передающий цикл | 1/400 приблизительно |
| Длина импульса, мсек | 18 - 22 |
| Питание подогревателя | 12 - 15 В пост./перем. |
| Ток подогревателя, мА | макс. 300 |
| Диапазон экспл. температур (без подогревателя), °С | -5 / +60 |
| Диапазон экспл. температур (с подогревателем), °С | -30 / +60 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ КПП, ПУНКТОВ ДОСМОТРА И ЗАПАСНЫХ ВЫЕЗДОВ.

ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ МАГНИТОКОНТАКТНЫЕ ИО 102-5, ИО 102-6, ИО 102-15/1, ИО 102-14



Извещатели ИО 102-14, ИО 102-5 (-15/1), ИО 102-6 предназначены для блокировки дверных и оконных проемов, других конструктивных элементов зданий, сооружений, отдельных экспонатов, предметов культа на открывание. Могут использоваться в качестве датчиков-ловушек для переносимых предметов на смещение.

Извещатели формируют извещение о тревоге посредством размыкания контактов датчика.

Извещатели состоят из магнитоуправляемого датчика (геркона) и задающего элемента (магнита).

Извещатели серии ИО 102 отличаются друг от друга конструктивно и могут быть использованы при различных вариантах установки:

- ИО 102-5 (-15/1) предназначены для скрытого монтажа. Крепление осуществляется за счет плотной посадки в крепежном отверстии;
- ИО 102-14 предназначены для поверхностного монтажа. Их крепление осуществляется с помощью винтов или шурупов;
- ИО 102-6 предназначен для скрытого монтажа, блокировки металлических конструкций (окно, дверь) и может быть использован для блокировки деревянных конструкций. Крепление извещателя осуществляется за счет защелок на корпусе.

В процессе эксплуатации извещатели серии ИО 102 следует осматривать не реже одного раза в квартал.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Диапазон коммутируемого напряжения, В | 0,05 ... 72 |
| Диапазон коммутируемого тока, мА | 0,1 ... 250 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 50 до плюс 50 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ТОЧЕЧНЫЙ МАГНИТОКОНТАКТНЫЙ ИО 102-4



Предназначен для поверхностного монтажа на неметаллические конструкции.

Свойства:

- Миниатюрный
- Торцевые односторонние выводы
- Миниатюрный поверхностный монтаж
- Крепление с помощью винтов и приклеивания
- Удаляемые фланцы
- Цвет: белый, черный.
- Длина выводов: 160-320-508 мм.
- Выводы из многожильного провода в полихлорвиниловой изоляции, сечение жилы 0,2 мм².
- Материал корпуса: полистирол

Замыкание электрической цепи происходит при расположении магнита и датчика на расстоянии 10 мм и менее между ними, размыкание электрической цепи происходит при расположении магнита и датчика на расстоянии 45 мм и более между ними. Допустимое смещение вдоль вертикальной оси между магнитом и датчиком - не более 3 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Коммутирующий элемент | геркон |
| Режим охраны | электрическая цепь замкнута |
| Коммутируемое напряжение | 0,05 - 72 В |
| Коммутируемый ток | 0,1 мА - 0,25 А |
| Коммутируемая мощность, макс. | 10 Вт |
| Выходное сопротивление датчика, макс. | 0,5 Ом |
| Электрическая прочность изоляции, мин | 500 В |
| Наработка в указанных диапазонах | 10 ⁶ срабатываний |
| Диапазон рабочих температур | -50°С...+50°С |
| Срок службы, не менее | 8 лет |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ТОЧЕЧНЫЙ МАГНИТОКОНТАКТНЫЙ ИО102-20



Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-20 предназначен для блокировки гаражных ворот, ангаров, железнодорожных контейнеров и других конструктивных магнитопроводящих (стальных) и магнитонепроводящих (алюминиевых, деревянных, пластиковых и т.д.) элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с последующей выдачей извещения о тревоге на пульт централизованного наблюдения, систему передачи извещений или приемно-контрольный прибор размыканием шлейфа сигнализации контактами встроенного геркона.

Извещатель относится к изделиям конкретного назначения, вида I, непрерывного длительного применения, невосстанавливаемым, стареющим, неремонтируемым, обслуживаемым, контролируемым перед применением по ГОСТ 27.003-90.

Извещатель конструктивно состоит из магнитоуправляемого датчика со встроенным герконом и задающего элемента, выполненного на основе постоянного магнита. Магнитоуправляемый датчик и задающий элемент извещателя помещены в отдельные корпуса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---------------------|
| Масса: - магнитоуправляемого датчика, не более - задающего элемента, не более | 0,23 кг 0,15 кг. |
| Выходное электрическое сопротивление извещателя: - при замкнутых контактах в режиме протекания максимального тока, не более - при разомкнутых контактах, не менее | 0,5 Ом 200 кОм |
| Средняя наработка извещателя до отказа, не менее | 200000 ч |
| Электрическое сопротивление изоляции между разомкнутыми контактами извещателя, с номинальным напряжением до 72 В, не менее | 5 МОм |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ РУЧНОЙ ТОЧЕЧНЫЙ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ ИО 101-2 (КНФ-1)



Кнопка извещения о нападении с фиксацией, 2 ключа в комплекте.

Извещатель охранной ИО 101-2 (КНФ-1) предназначен для выдачи тревожного извещения на приемно-контрольный прибор или систему передачи извещений; ИО Извещатель охранной ИО 101-2 (КНФ-1) предназначен для работы в качестве кнопки тревожной сигнализации с фиксацией

После нажатия тревожной кнопки, возврат в исходное положение возможен только путем поворота ключа в замке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|-------------|
| Ток, коммутируемый контактами извещателя, А | 0,001 ÷ 1,0 |
| Напряжение, коммутируемое контактами извещателя, В | 30,0 |
| Диапазон рабочих температур, °С | -30 ÷ +50 |
| Габаритные размеры, мм | 85×70×35 |
| Масса, кг | 0,1 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ РУЧНОЙ ТОЧЕЧНЫЙ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ АСТРА-321 (ИО 101-7)



Кнопка извещения о нападении с фиксацией, 2 ключа в комплекте

Извещатель охранной ИО 101-1А (КНС-1А) предназначен для выдачи тревожного извещения на приемно-контрольный прибор или систему передачи извещений; Извещатель охранной ИО 101-1А (КНС-1А) предназначен для работы в качестве кнопки тревожной сигнализации с фиксацией.

После нажатия тревожной кнопки, возврат в исходное положение возможен только путем поворота ключа в замке

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|-----------|
| Макс. ток, коммутируемый контактами извещателя, А | 0,2 |
| Макс. напряжение, коммутируемое контактами извещателя, не более, В | 72,0 |
| Диапазон рабочих температур, °С | -30 ÷ +50 |
| Габаритные размеры, мм | 85×60×25 |
| Масса, кг | 0,08 |

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ РУЧНОЙ (НОЖНОЙ) ТОЧЕЧНЫЙ ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ ИО 101-5/1 "ЧЕРЕПАХА-1"



Извещатель охранный ручной (ножной) точечный электроконтактный ИО101-5/1 "Черепашка-1" со встроенным светодиодным индикатором красного свечения режима "Тревога" предназначен для включения средств сигнализации при нападении.

Режим передачи сигнала "Тревога" сохраняется после нажатия на нажимную крышку и ее возврата в первоначальное состояние. Возврат в дежурный режим осуществляется путем кратковременного отключения напряжения питания на время более 2 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---------------|
| Ток потребления от ШС в дежурном режиме, не более | 70 мкА |
| Напряжение в режиме передачи сигнала "Тревога" при протекающем токе 20 мА, не более | 5,2 В |
| Напряжения на извещателе в режиме передачи сигнала "Тревога" при протекающем токе 5 мА, не менее | 3,9 В |
| Напряжение питания от ШС | от 10 до 72 В |
| Габаритные размеры извещателя | 170x85x55 мм |
| Масса извещателя, не более | 550 г |
| Степень защиты извещателя | IP41 |
| Средний срок службы извещателя, не менее | 8 лет |

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ АЭРОПОРТОВ

Тенденция современного развития систем безопасности неразрывно связана с процессами широкой автоматизации и интеграции систем безопасности любого объекта. Аэропорт является многофункциональным структурно-сложным объектом, требующим для обеспечения безопасности, применения множества технических средств и систем. Проблемы управления такой сложной инфраструктуры и поддержания её в рабочем состоянии, а также мониторинга и контроля является одной из важных задач. Наиболее оптимальный путь решения этой проблемы – создание единого комплекса, координирующего и управляющего работой всех систем безопасности (центра мониторинга и наблюдения). Составной частью этого комплекса является система сбора и обработки информации, которая обеспечит прием информации от всех подсистем, ее обработку для отображения, оповещения и управления персоналом служб безопасности.

Центры мониторинга и наблюдения создаются с определенной целью – способствовать противодействию определенным угрозам, снижению вероятности их возникновения и реализации, снижению ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций. Чтобы быть действенными и эффективными в плане тактических характеристик противодействия, сбалансированными по экономическим показателям, центры мониторинга и наблюдения должны создаваться на основе единого, научно-обоснованного концептуального подхода, обеспечивающего прямую функциональную зависимость их свойств от параметров пространства угроз, сохранение данной зависимости, тактико-технических характеристик, уровня надежности всего комплекса.

Такие мониторинговые системы могут быть построены на базе интегрированных систем безопасности (ИСБ), основой которых служит единая аппаратно-программная платформа, представляющая собой автоматизированную систему управления с многоуровневой сетевой структурой, имеющую общий центр управления на базе локальной компьютерной сети и содержащую линии коммуникаций, контроллеры приема информации, управляющие контроллеры и другие периферийные устройства, предназначенные для сбора информации от различных датчиков (в том числе от извещателей пожарной и охранной сигнализации), а также для управления различными средствами автоматизации (оповещение, противопожарная автоматика и пожаротушение, инженерные системы и т.д.).

Интегрированные программно-технические комплексы, позволяют резко поднять уровень обеспечения безопасности объекта, сократить требуемые для этого человеческие ресурсы и существенно улучшить работу служб безопасности. Современные ИСБ строятся на основе локальных компьютерных сетей,

а также на базе локальных сетей различного уровня сложности состоящих из специализированных вычислительных устройств - контроллеров.

Анализ потенциальных угроз на объектах данного класса для обеспечения антитеррористической защиты и безопасности подтверждает необходимость организации многорубежной охраны аэропорта. Интегрированные системы безопасности позволяют реализовать многорубежный принцип защиты. В настоящее время определены три необходимых рубежа:

Первый рубеж – подъезд к аэропорту.

Второй рубеж – периметр лётного поля, территория аэропорта.

Третий рубеж – инфраструктура аэропорта (здание аэропорта, служебные здания, стоянка автотранспорта и автозаправщиков и т.д.)

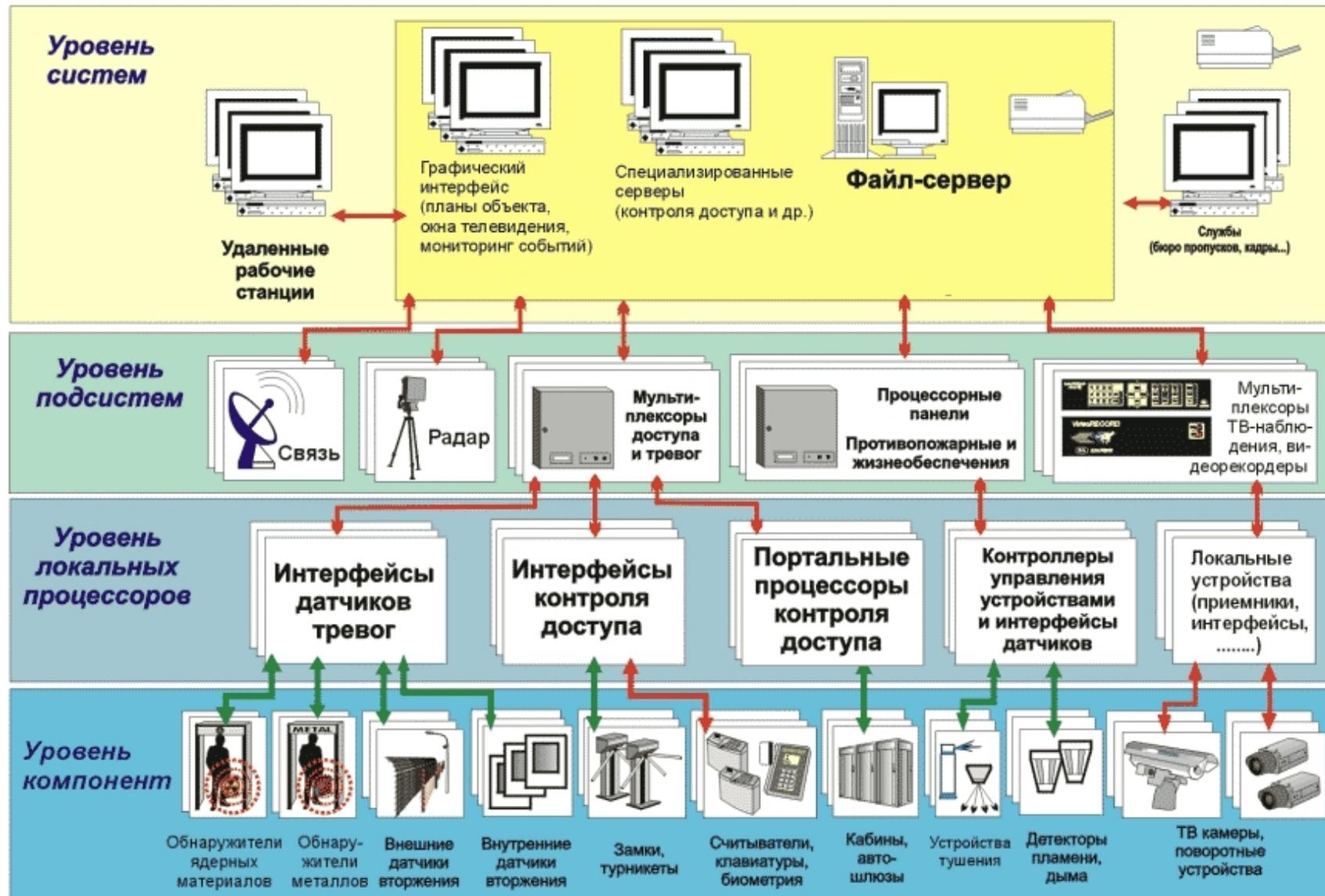
Организация охраны каждого рубежа производится в соответствии с конкретными требованиями и условиями на объекте. Многообразие таких требований и условий требует высокого уровня аппаратной и программной интеграции используемого оборудования, предназначенного для защиты каждого рубежа объекта. Интегрированные системы безопасности, в данном случае, являются наиболее оптимальным решением для организации комплексной защиты объектов аэропортов.

Аппаратная и программная интеграция на уровне оборудования позволяет создавать эффективные и надежные системы безопасности средних и крупных объектов, а также автоматизированные системы управления функционированием, жизнеобеспечением и безопасностью:

- ✚ охранной и тревожной сигнализации;
- ✚ пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;
- ✚ телевизионного наблюдения;
- ✚ технологической сигнализации;
- ✚ контроля и управления доступом;
- ✚ управления исполнительными устройствами инженерным оборудованием зданий и др.

При этом, в случае увеличения территории объекта или круга задач охраны, конфигурация каждой из вышеуказанных систем может быть расширена без переоснащения объекта.

В обзоре приведена краткая справочная информация об ИСБ, включенных в «Список технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам передачи извещений и системам мониторинга подвижных объектов, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны» и «Единым техническим требованиям к объектовым подсистемам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны».



Обобщенная структура ИСБ для охраны объектов особой важности

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ НА БАЗЕ ПККОП «РУБЕЖ-08»

Назначение

Интегрированная система безопасности «Рубеж-08» построена на основе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-08» и предназначена для обеспечения комплексной безопасности особо важных объектов, в том числе аэропортов. ИСБ «Рубеж» позволяет реализовать комплексную систему безопасности, включающую в себя систему охранной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения, охраны периметра, а также контроль состояния и функционирования инженерных систем зданий и сооружений на территории аэропорта.

Особенности

- Аппаратная интеграция подсистем на уровне оборудования и независимость работы от компьютера обеспечивают высокую эффективность и надежность функционирования системы.
- Поддержка до 1000 объектов технических средств (шлейфов сигнализации, точек доступа, исполнительных устройств) сигнализации
- Подключение до 256 сетевых устройств к двум линиям связи, обеспечивающим обмен информацией по протоколу RS485
- Контроль шлейфов пожарных извещателей всех типов (ДИП, ИДПЛ и т. п.)
- Контроль шлейфов технологических систем (газоанализаторов, кондиционирования, датчиков утечки воды, газа и пр.)
- Организация работы тамбур-шлюзов
- Современный дружественный интерфейс оператора, позволяющий выдавать сообщения на дисплей БЦП в терминах объекта охраны, с указанием названий помещений
- Поддержка русского и английского языков интерфейса, возможность локализации под любой язык
- Многоуровневая система разграничения полномочий операторов и пользователей системы (глубина назначения разрешений вплоть до конкретного действия над конкретным объектом в заданное время)
- Исполнение всех сетевых устройств в конструктивах IP20 и IP65
- Программное обеспечение для конфигурирования и администрирования системы
- Программное обеспечение для организации АРМ различных служб системы безопасности
- Программное обеспечение для организации цифровых систем видеонаблюдения и систем телевизионных охранных

ИСБ «Рубеж» обеспечивает:

- видеонаблюдение за объектами охраны в соответствии с документацией системы «Рубеж AV-Монитор»;

- контроль дополнительных объектов, которые не относятся к периметру, при сработке которых тревога другой тональности подаётся в канал «Помещение» (например, калитки, двери, окна, люки, шкафы, сейфы и др.). Должно быть обеспечено графическое отображение дополнительных объектов (караульное помещение, внутренние помещения штаба и т.д.);

- автоматическое включение видеоэкрана и видеообласти, которые заданы для данного участка в процессе конфигурации системы;

- автоматическое включение запись видеосигналов с видеокамер, в том числе и запись предтревожной ситуации.

- выключение записи автоматически при отбое тревоги.

- выдачу тревожных сообщений на выносные информационные табло;

- взятие под охрану, снятие с охраны и отбой тревоги участков, датчиков и постов охраняемого периметра и охраняемых помещений;

- отображение на графической схеме и в панели участков рубежей, постов, видеокамер и дополнительных объектов;

- двустороннюю телефонную связь на периметре протяжённостью до 2400м (длина линии связи с абонентами до 1200м).

- связь оператора с абонентами, находящимися в служебных помещениях и на постах охраняемого периметра. Число абонентов - до 15 (при использовании комплекта наращивания - до 19).

- трансляция по ГА «Прослушивание» телефонных разговоров и объявлений по громкоговорящей связи.

Принцип построения ИСБ «Рубеж» и наличие соответствующего программного обеспечения позволяет осуществлять одновременную работу в локальной вычислительной сети не менее чем четырёх персональных компьютеров:

- АРМ оперативного дежурного;
- АРМ комплекта начальника караула;
- АРМ видеонаблюдения в составе 2-х рабочих мест;

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ



Структура ИСБ «Рубеж»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЖКОП «РУБЕЖ-08»

| | |
|--|-----------------|
| Питание БЦП «Рубеж-08»: - от сети переменного тока напряжением, В | 187...242 |
| Питание БЦП «Рубеж-08»: - от источника постоянного тока напряжением, В | 10,5...28 |
| Мощность, потребляемая от сети переменного тока, Вт, не более | 60 |
| Ток, потребляемый БЦП от сети постоянного тока, А, не более | 1 |
| Максимальный выходной ток внешней нагрузки (для БЦП с ББП), А, не более | 1 |
| Информационная емкость БЦП (максимальное количество поддерживаемых объектов технических средств) | 1000 |
| Количество встроенных универсальных шлейфов сигнализации (ШС) | 8 |
| Максимальное сопротивление ШС без оконечного резистора, Ом | 150 |
| Напряжение в ШС, В | 24±1 |
| Максимальный ток питания активных извещателей в дежурном режиме, мА | 12 |
| Количество встроенных релейных выходов | 4 |
| Тип контактов релейных выходов | Переключающий |
| Выходные характеристики реле, установленных в БЦП: - коммутация напряжения постоянного тока при токе 2А, В | 60 |
| Выходные характеристики реле, установленных в БЦП: - коммутация напряжения переменного тока при токе 2А, В | 110 |
| Количество кодов пользователей, хранящихся в памяти БЦП | 5000 |
| Размер энергонезависимого журнала всех событий / тревожных событий | 4000/500 |
| Количество линий связи с сетевыми устройствами | 2 |
| Интерфейс связи с сетевыми устройствами | RS 485 |
| Максимальное число сетевых устройств, подключаемых к БЦП «Рубеж-08», шт. | 2 x 128 |
| Максимальная протяженность линии связи БЦП «Рубеж-08» с сетевыми контроллерами, м | 1200 |
| Максимальная протяженность линии связи БЦП «Рубеж-08» с ПЭВМ, м | 15 |
| Максимальная длина кабеля связи БЦП «Рубеж-08» с принтером, м | 1,8 |
| Габаритные размеры БЦП с встроенным источником бесперебойного питания, мм, не более | 421 x 405 x 110 |
| Габаритные размеры БЦП с внешним источником питания, мм, не более | 390 x 326 x 160 |
| Масса БЦП, кг, не более | 6 |

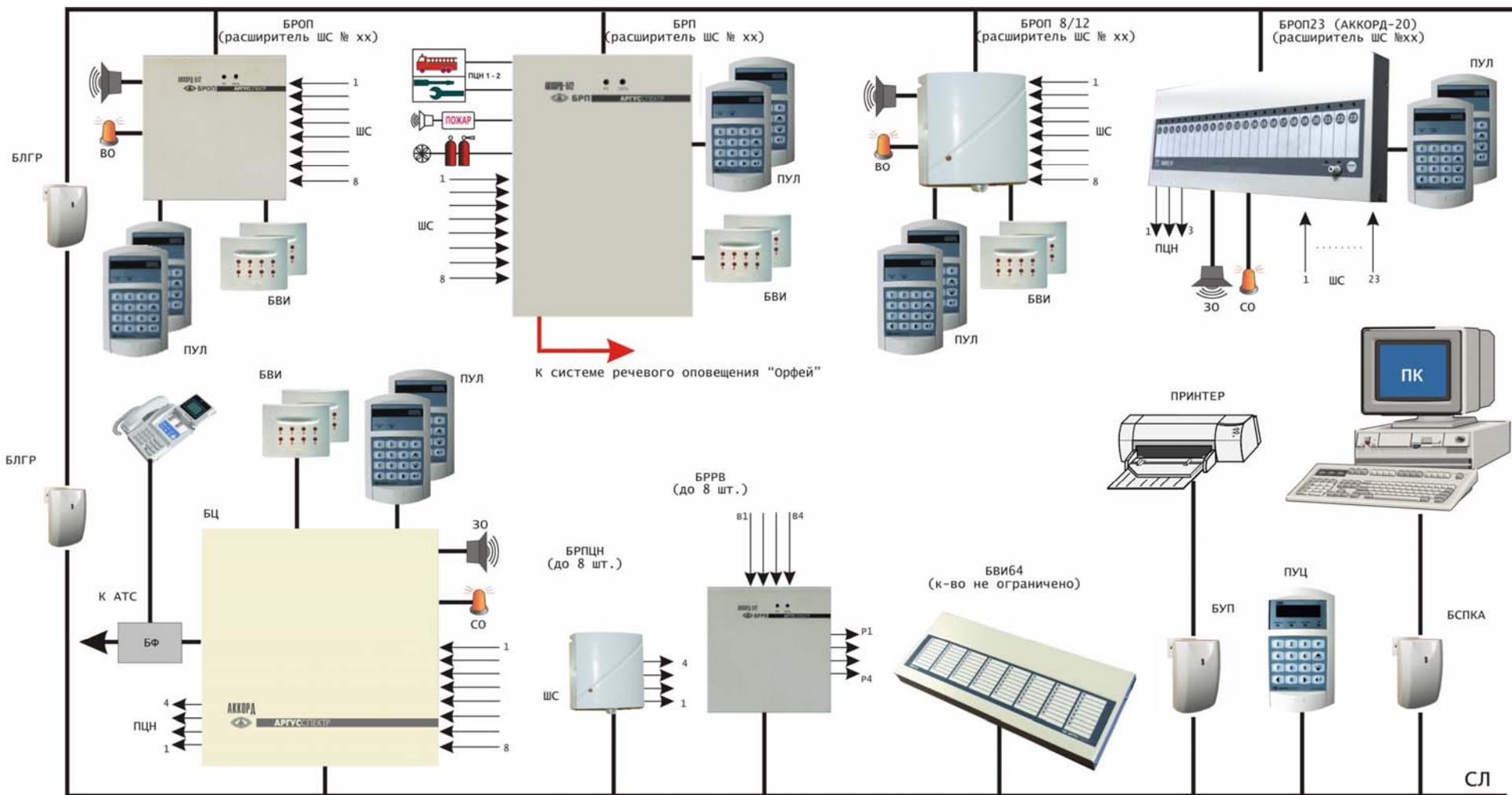
ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ НА БАЗЕ ПЖКОП «АККОРД-512»

Назначение

Интегрированная система безопасности «Аккорд-512» построена на основе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Аккорд-512» и предназначена для организации охраны объектов различной степени сложности со средней и большой емкостью систем охранной и пожарной сигнализации. Прибор представляет собой универсальный набор адресных блоков и модулей, на базе которых можно решить задачу обеспечения охранной и пожарной сигнализации, как небольших объектов, так и строить достаточно сложные системы для крупных объектов по принципу объединения адресных блоков по симметричной двухпроводной линии связи произвольной топологии. Контроль до 512 шлейфов сигнализации (без подключения к ПЭВМ).

Особенности:

- контроль 4098 шлейфов при подключении к ПЭВМ.
- прибор имеет структуру с распределенными ресурсами - основная единица приема, обработки, хранения и передачи информации: блок-расширитель шлейфов (фактически представляющий собой ПКП на 8 шлейфов сигнализации с возможностью подключения локального пульта управления);
 - количество блоков-расширителей в системе может быть до 64 (включая блок центральный);
 - каждый блок-расширитель ведет электронный протокол на 256 событий;
 - каждый блок-расширитель может использоваться в качестве самостоятельного прибора;
 - каждый блок-расширитель может быть ведущим в системе, что позволяет строить адресную систему из произвольного набора блоков-расширителей;
 - каждый из основных адресных блоков имеет собственный контролируемый источник питания (сеть 220 В и резервный аккумулятор);
 - для связи блоков между собой используется двухпроводная симметричная сигнальная линия (СЛ) произвольной топологии;
 - совместимость программного обеспечения, предназначенного для работы «Аккорд-512» с ПЭВМ, с программным обеспечением системы контроля доступа «Кронверк» и программным обеспечением системы передачи извещения «Атлас-20».



Структурная схема системы охранно-пожарной сигнализации на базе комплекса приборов «Аккорд-512»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ППКОП «АККОРД-512»

| Характеристика | Значение |
|---|--|
| Информационная емкость прибора (максимальное количество контролируемых шлейфов сигнализации) | 512 |
| Информационная емкость прибора при управлении от ПК | 4096 |
| Информативность (количество видов извещений, получаемых от шлейфов сигнализации и выдаваемых прибором), в том числе: | 21 |
| - количество извещений получаемых от шлейфов сигнализации | 5 («НОРМА», «ТРЕВОГА», «ВНИМАНИЕ», «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ»); |
| - количество видов извещений, отображаемых на светодиодных и знаковых индикаторах ПУЦ прибора | 7 (текущее время, вид сообщения, номер шлейфа сигнализации, номер расширителя, номер раздела, питание от резерва, резерв неисправен); |
| - количество видов извещений, передаваемых на ПЦН | 2 («НОРМА», «ТРЕВОГА»), |
| - количество видов извещений, выдаваемых на внешние оповещатели (световые или звуковые) | 3 («НОРМА», «ТРЕВОГА», «ВЗЯТ»); |
| - количество видов извещений, отображаемых на блоке выносных индикаторов (БВИ) | 4 («НОРМА», «НАРУШЕН», «ТРЕВОГА», «ВЗЯТ»). |
| Количество блоков-расширителей ШС , подключаемых к адресной линии связи | до 64 |
| Количество центральных разделов при постановке/снятии с ПУЦ | до 256 |
| Количество пользователей (локальных разделов) на каждый расширитель ШС при постановке/снятии с ПУЛ | до 30 |
| Количество пользователей (локальных разделов) общее | до 1920 |
| Количество выходов на ПЦН | до 36 |
| Количество выходов силовых реле | до 97 |
| Количество событий, хранящихся в памяти каждого расширителя ШС | до 256 |
| Параметры линии связи: | |
| - максимальное сопротивление проводов сигнальной линии, Ом | 150 |
| - максимальная длина линии связи, м | 1000 |
| Температурный диапазон работы | |
| БЦ, БРОП, БРОП 8/12, БРОП-23, БРП, БРПЦН, БРРВ, ПУЛ, БВИ, БСПКА, БУП, БЛГР, УОО-ВВ | -30...+50 |
| ПУЦ, БВИ-64 | -10...+50 |



"Атлас-20"

Система передачи извещений (СПИ) "Атлас-20" позволяет в автоматическом режиме принять и передать на автоматизированное рабочее место оператора информацию от 10 до 30000 контролируемых объектов. Информация может передаваться как по занятым телефонным линиям (на частоте 18 кГц), в том числе и оптоволоконным, так и методом автодозвона, а также по радиоканалу и сетям Ethernet. Переход с основного канала передачи на резервный осуществляется в автоматическом режиме, с выводом соответствующих сообщений на рабочее место оператора. Для передачи информации используются специальные алгоритмы обработки цифровых сигналов, обеспечивающие высокую устойчивость системы к электромагнитным помехам, присущим объектам транспортной инфраструктуры. Использование криптозащищенных сигналов делает невозможным вмешательство посторонних в работу системы.



"Аргон"

Радио подсистема передачи извещений "Аргон" входит в состав СПИ "Атлас-20" и позволяет собирать информацию с обособленных удаленных объектов, а также используется для дублирования проводных каналов сбора информации СПИ "Атлас-20". Диапазон рабочих частот 146 - 174 МГц, дальность более 15 км.



"Аккорд-512"

Модульная система охранно-пожарной сигнализации на базе прибора "Аккорд-512" позволяет контролировать от 8 до 512 шлейфов охранно-пожарной сигнализации, контролировать и управлять различным технологическим оборудованием, в том числе электронными замками. Модульность системы позволяет гибко изменять ее возможности и конфигурацию.



"Радуга-240"

Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. Обслуживает и контролирует до 900 сигнальных и исполнительных адресных устройств. Возможно объединение нескольких приборов в систему, что значительно расширяет адресные возможности системы.



"Стрелец"

Внутриобъектовая адресная радиосистема охранно-пожарной сигнализации. Предназначена для создания систем охранно-пожарной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации на различных объектах. При использовании в качестве радиорасширения, позволяет значительно расширить возможности и гибкость систем сигнализации на базе приборов "Аккорд-512" и "Радуга-240".

Емкость одной системы "Стрелец" до 512 адресных устройств. Диапазон рабочих частот 433 и 868 МГц, дальность связи между устройствами до 1000 м.



Охрана периметра

Радиоволновые извещатели "Фон-3" и "Линар" предназначены для охраны больших открытых площадок и периметров. При использовании совместно с адресной системой сбора информации "Сеть" можно создать адресную систему охраны периметра протяженностью до 7 км.

"Кронверк"

Система контроля и управления доступом, электронные проходные, бесконтактные считыватели.



АО "АРГУС-СПЕКТР"
197342, С-Петербург, ул. Сердобольская, 65
тел.: (812) 703-7500, факс: (812) 703-7501
E-mail: mail@argus-spectr.ru; http://www.argus-spectr.ru
107031, г. Москва, М. Кисельный пер., 1/9, тел./факс: (495) 628-8588



Разработано
лауреатами
премии
Правительства РФ



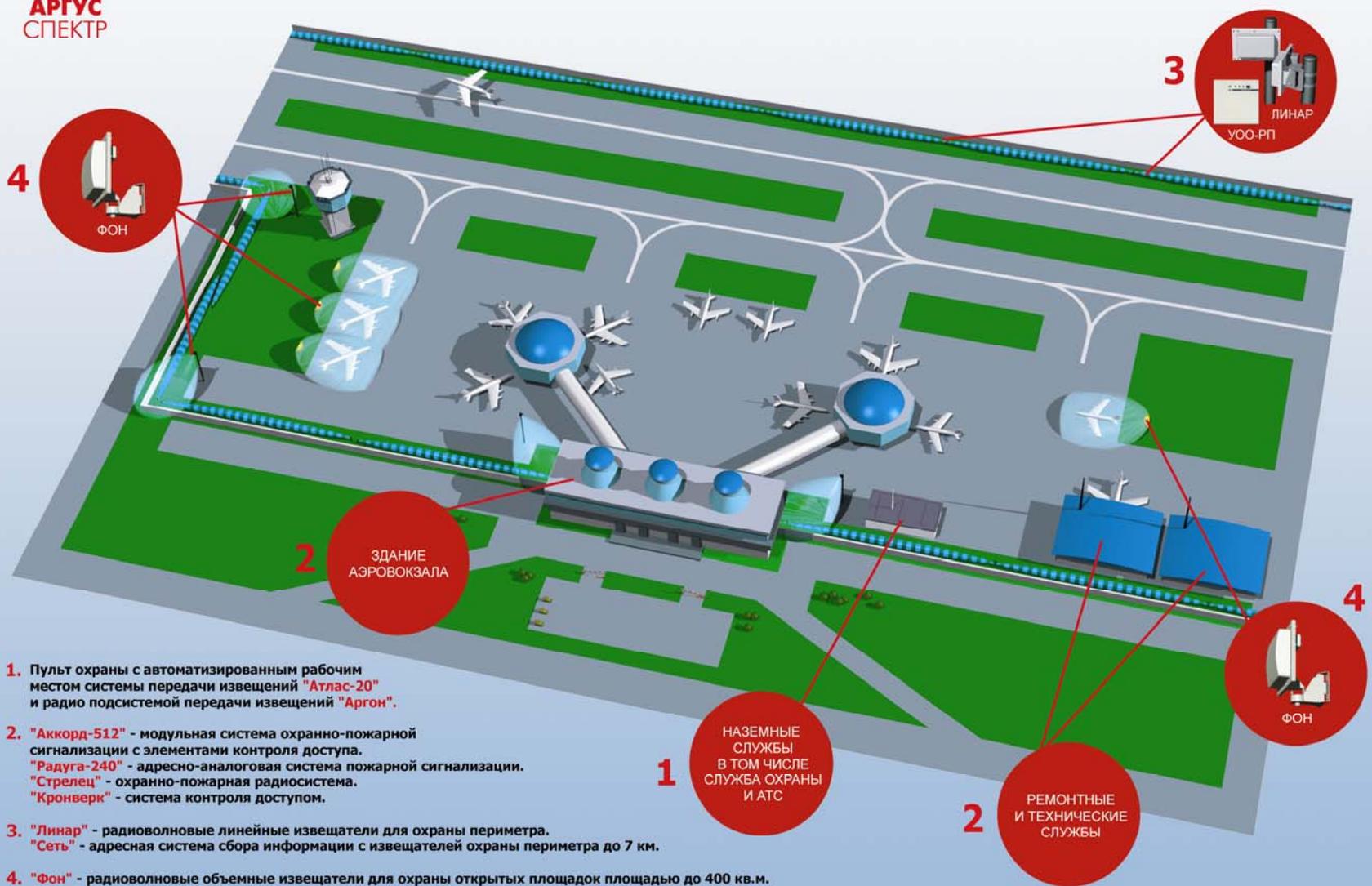
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ ДОСТУПА



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АЭРОПОРТОВ АО "АРГУС-СПЕКТР"



ОБОРУДОВАНИЕ АО "АРГУС-СПЕКТР" ДЛЯ АЭРОПОРТОВ



- 1. Пульт охраны с автоматизированным рабочим местом системы передачи извещений "Атлас-20" и радио подсистемой передачи извещений "Аргон".
- 2. "Аккорд-512" - модульная система охранно-пожарной сигнализации с элементами контроля доступа.
"Радуга-240" - адресно-аналоговая система пожарной сигнализации.
"Стрелец" - охранно-пожарная радиосистема.
"Кронверк" - система контроля доступом.
- 3. "Линар" - радиоволновые линейные извещатели для охраны периметра.
"Сеть" - адресная система сбора информации с извещателей охраны периметра до 7 км.
- 4. "Фон" - радиоволновые объемные извещатели для охраны открытых площадок площадью до 400 кв.м.

Все перечисленные устройства, а также система охранного телевидения могут быть интегрированы на аппаратно-программном уровне в единый комплекс безопасности объекта, ядром которого является СПИ "Атлас-20"

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС БЕЗОПАСНОСТИ НА БАЗЕ ППКОП «КОДОС А-20»

Назначение

Интегрированный комплекс безопасности «КОДОС» построен на основе ППКОП «КОДОС А-20». Предназначен для комплексной защиты предприятий, независимо от их площади, вида деятельности, расположения и численности персонала (от небольших объектов - склады, офисы, музеи, аптеки, магазины, автостоянки, бензоколонки, до крупных промышленных и административных учреждений - заводы, банки, электростанции, научные и образовательные центры, универсамы, гостиницы, вокзалы, аэропорты и т.п.).

Комплекс «КОДОС» интегрирует работу следующих систем:

- контроля и управления доступом;
- охранной и пожарной сигнализации;
- охранного телевидения;
- жизнеобеспечения объекта.

Комплексная защита аэропорта на базе распределенной ИСБ "КОДОС" позволяет с высокой эффективностью решать следующие задачи:

- контроль периметра
- видеонаблюдение на территории аэропорта, в служебных помещениях и терминалах
- многоуровневый контроль доступа на территорию аэропорта, в здания и помещения для 65000 пользователей
- контролируемый въезд и выезд автотранспорта
- охранную и пожарную сигнализацию во всех зданиях и помещениях
- центральный пост наблюдения и управления
- передачу данных и обмен информацией по любым существующим сетям
- упорядоченную парковку автомобилей

Каждая из подсистем способна работать в автономном режиме, что повышает надежность интегрированной системы в целом. Большая часть функций может выполняться системой в автоматическом режиме без участия сотрудников службы безопасности. При этом комплекс фиксирует все происходящие события (включая действия охраны), ведет видеозапись (синхронно со звуком) и рассылает тревожные сообщения. Контроль и управление объектом может осуществляться на удаленном расстоянии.

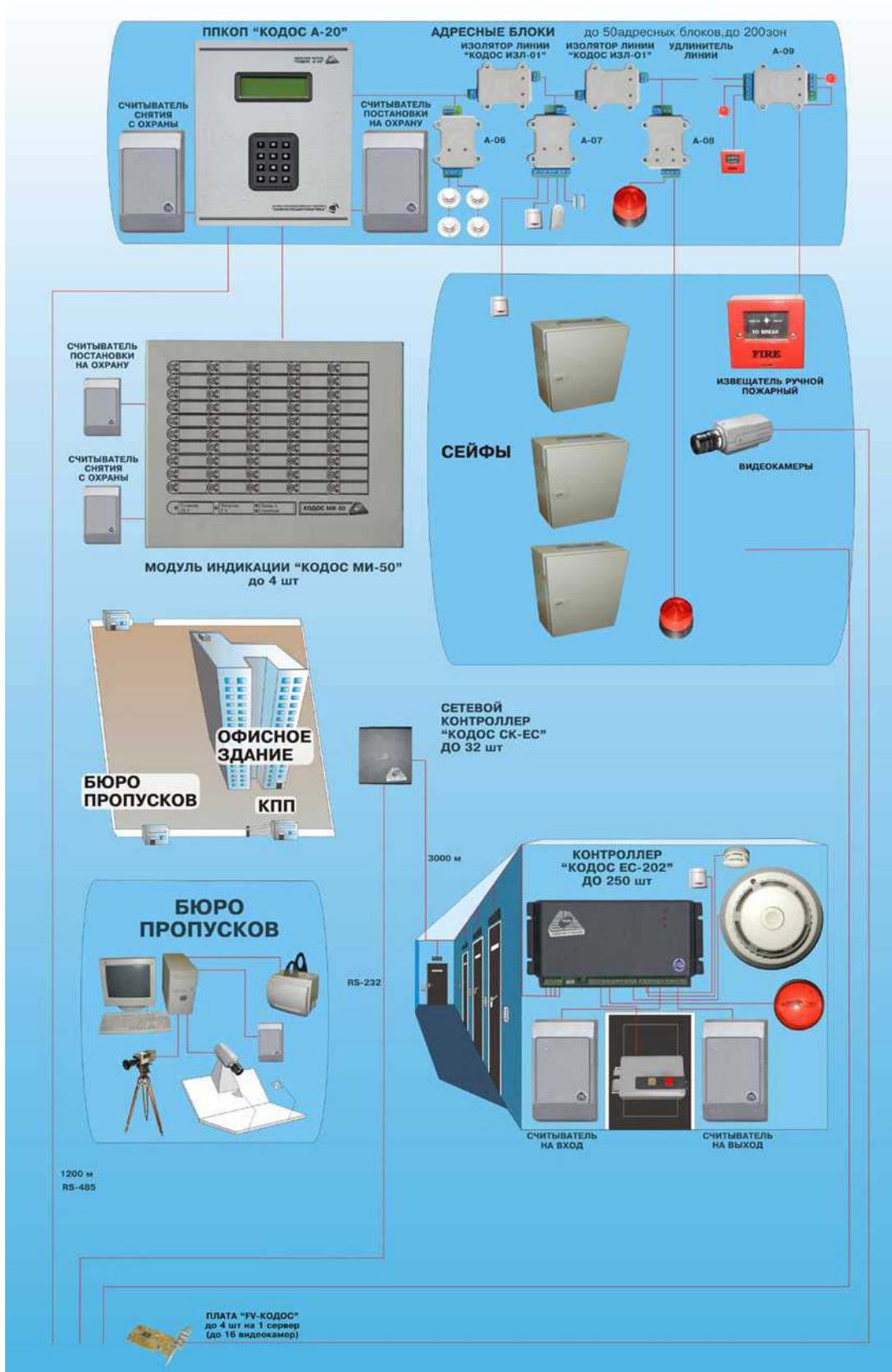
Особенности

- Возможность задания правил реагирования системы на те или иные события
- Контроль по одной адресной линии до 50 адресных блоков (200 шлейфов) четырех состояний (норма, тревога, короткое замыкание и обрыв) как пожарных, так и охранных зон.
- Возможность работы ППКОП «КОДОС А-20» в автономном режиме, без использования компьютера
 - Интеграция с другими системами (контроля доступа, видеонаблюдения)
 - Графическое отображение планов объекта, расположения извещателей, их состояния, расположения средств пожаротушения, путей эвакуации.

- Распечатка архивов событий, импорт в другие программы
- Возможность удаленного управления системой в целом и ППКОП «КОДОС А-20» (через Интернет, по локальной сети, через телефонные каналы)
- Статистический учет срабатываний извещателей (ложные срабатывания, попытки проникновения и пр.)
- Возможность объединения нескольких приборов в единую систему для оперативного контроля ситуации на объекте (до 64 к одному компьютеру; количество компьютеров в системе практически не ограничено)
- Возможность значительного расширения архива событий (500 тыс. событий)
- Постановка/ снятие с охраны зон (групп зон) с помощью бесконтактных карт (считыватели бесконтактных карт подключаются к модулю индикации).
- Визуальное наблюдение за состоянием зон (один модуль индикации, с помощью светодиодов, отображает состояние 50-и зон).
- Организация разнесенных (до 1200м) постов службы безопасности (к одному ППКОП подключается до 8-и модулей индикации).
- С помощью одного модуля индикации можно управлять 2-я исполнительными устройствами (модуль индикации имеет 2-а управляющих выхода).
- Высокая помехоустойчивость к внешним электромагнитным помехам за счет гальванической (оптоэлектронной) развязки входов и выходов ППКОП «КОДОС А-20» и специализированного протокола связи между прибором и адресными блоками.
- Защита от короткого замыкания адресной линии за счет использования изоляторов линии

Обеспечивает:

- использование детектора движения системы видеонаблюдения как датчика охранной сигнализации;
- включение видеокамеры по любому событию (тревога, попытка прохода по запрещенной карте и т.д.);
- включение просмотра видеоизображения с планов этажей, вывод окна видео с кнопками записи и воспроизведения;
- возможность скрытой видеозаписи, включаемой владельцем помещения;
- круглосуточный контроль и управление доступом на охраняемые объекты с учетом полномочий каждого работника предприятия;
- автоматическое отслеживание передвижения людей и транспортных средств;
- наблюдение и запись событий, происходящих на любом участке объекта, в режиме прямой видео- и аудиотрансляции, просмотр и распечатка кадров из видеоархива;
- оповещение о чрезвычайных происшествиях в момент их возникновения;
- управление системами жизнеобеспечения (вентиляцией, освещением, пожаротушением и т.п.);
- возможность управления системами комплекса с удаленных объектов через локальную сеть или Интернет;
- при увеличении территории объекта или круга задач охраны, расширение конфигурации комплекса без его переоснащения.



Структурная схема интегрированного комплекса безопасности на базе ППКОП «КОДОС А-20»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПШКОП «КОДОС А-20»

| | |
|---|--|
| Напряжение электропитания, В | 12 ± 3 |
| Ток потребления при напряжении питания 12В, А , не более | 2 |
| Поддерживаемые адресные блоки КОДОС | А-06, А-07, А-08, А-09, А-06/8, А-07/8, АКП А-08/24, А-08/220, А-08/220А |
| Число подключаемых адресных блоков, не более | 50 (200 зон и каналов) |
| Длина линии связи от прибора до адресного блока, м , не более | 1600 * ¹⁾ |
| Амплитуда выходного напряжения в линии связи с адресными блоками, В | 23 ± 0,5 |
| Число подключаемых к прибору считывателей карт постановки (снятия) разделов на охрану | 2 |
| Длина линии связи от прибора до считывателя, м , не более | 50 |
| Максимальное число паролей пользователей, карт пользователей, вариантов групповой постановки датчиков на охрану | 256 |
| Число подключаемых модулей индикации, не более | 8 |
| Длина линии связи от прибора до модуля индикации, м , не более | 1200 |
| Ток потребления сирены, А , не более | 1 |
| Сопротивление изоляции: при температуре 20±3°С, МОм, не менее | 1 |
| в диапазоне температур 5..35°С, МОм, не менее | 0,5 |
| при влажности 80%, МОм, не менее | 0,5 |
| Температура эксплуатации (для прибора) | +5 .. +35°С |

Пример организации системы цифрового охранного видеонаблюдения для охраны периметра аэропорта на базе ИСБ «Кодос»

Система на базе интегрированного комплекса безопасности «Кодос» применяется для наблюдения за территорией и объектами аэропорта.

Для защиты периметра установлено 320 стационарных видеокамер и 160 инфракрасных датчиков движения вдоль забора закрывающего периметр объекта. Периметровые датчики и видеокамеры работают совместно. При несанкционированном проникновении на территорию аэропорта срабатывает периметровый датчик или видеокамера, либо датчик с видеокамерой одновременно. Совместное применение системы видеонаблюдения и датчиков движения позволит качественно вести контроль периметра объекта, исключая ложные срабатывания, за счет двухуровневой системы защиты.

Сигналы тревоги с периметровых датчиков дополняет детекция движения видеокамер цифрового комплекса видеорегистрации. В случае тревоги на участке периметра производится визуальный видеоконтроль места, где произошла сработка датчика, производится просмотр предтревожной видеозаписи. Осуществляемая двойная защита периметра в большинстве случаев дает адекватную картину состояния периметра и позволяют избежать отвлечения службы безопасности на ложные выезды.

Учитывая значительную протяженность периметра, предлагается применить оптоволоконную линию связи для передачи видеосигнала и состояния периметровых датчиков.

Применение оптоволоконной линии связи позволяет получить следующие преимущества:

- высокая защищенность от внешних помех и попыток подключения
- высокое качество передаваемой картинки
- независимость от погодных условий
- возможность использования для передачи другой информации.

Система защиты периметра состоит из 80 узловых точек вдоль забора, соединенных общей оптоволоконной линией связи. В каждой из узловых точек установлено 4 стационарных уличных видеокамеры высокого разрешения и чувствительности и 2 датчика движения. Там же установлено в специальных боксах оборудование оцифровки видеосигнала и оптические преобразователи. Уличные ТВ камеры устанавливаются таким образом, что каждая пара из них просматривает определенный участок периметра (камеры смотрят друг на друга). За счет применения высококачественных камер и хорошей оптики можно будет различать объекты во всей зоне обзора камер. Затем сигнал с видеокамер и датчиков оцифровывается и передается на центральный пост наблюдения. Там сигнал поступает на компьютеры для контроля и наблюдения службой безопасности объекта. Оборудование поста охраны состоит из пяти 64-х серверов видеонаблюдения, к каждому серверу подключаются два монитора, т.е. на одном мониторе можно наблюдать 32 периметровых камеры. Специализированное программное обеспечение «Кодос» позволяет вести круглосуточный мониторинг и видеозапись состояния периметра. При появлении сигнала «тревога» на специальный «тревожный» монитор оператора системы безопасности автоматически выводится укрупненное изображение сработавшего участка. Это изображение сразу же записывается на видеорегистрирующее устройство. Запись сигнала с видеокамер может храниться до 1 месяца, что позволяет проводить разбор тревожных происшествий и действий охраны при этом. "Тревожный" монитор подключается к серверу интегрированной охранной сигнализации периметра и видеонаблюдения.

Система сбора, обработки и отображения информации (ССОИ) может обслуживаться одним оператором, имеет возможность разграничение доступа к автоматическому рабочему месту (АРМ) на уровне групп и пользователей с возможностью назначения прав доступа: просмотр информации, изменение информации, просмотр настроек, изменение настроек, предусматривает отдельный доступ к управлению и настройке системой, а также протоколировать все действия оператора. О сработках участков имеется возможность поиска информации в архиве по времени и дате.

ССОИ имеет возможность отображать на экране монитора ПЭВМ графический план всего охраняемого периметра с разбивкой на участки, а также предусмотрена возможность интеграции с другими системами.

Система телевизионного наблюдения (СТН) интегрирована с системой периметральной сигнализации. СТН обеспечивает возможность визуального

обнаружения нарушителя на любом участке периметра, как в дневное- так и в ночное время суток.

Оптоволоконная линия связи построена по стандартной технологии и представляет из себя компьютерную сеть с поддержкой протокола TCP/IP со скоростью 100 Мбит/с. Для надежности работы сеть разделена на несколько сегментов, каждый из которых работает независимо. Если в каком-либо сегменте произойдет неисправность, то другие участки сети будут продолжать работать. Передача оцифрованного видеосигнала с периметровых камер и датчиков займет только часть пропускной возможности канала.

Неиспользованные мощности, а это около 3Гб/с пропускной способности, можно использовать для:

- подключения охранной сигнализации к посту центрального наблюдения;
- подачу Интернета и электронной почты;
- подключения телефонов (IP-телефония).

Для этого не требуется больших затрат на коммуникации. Достаточно провести провод от объекта к ближайшей узловой точке.

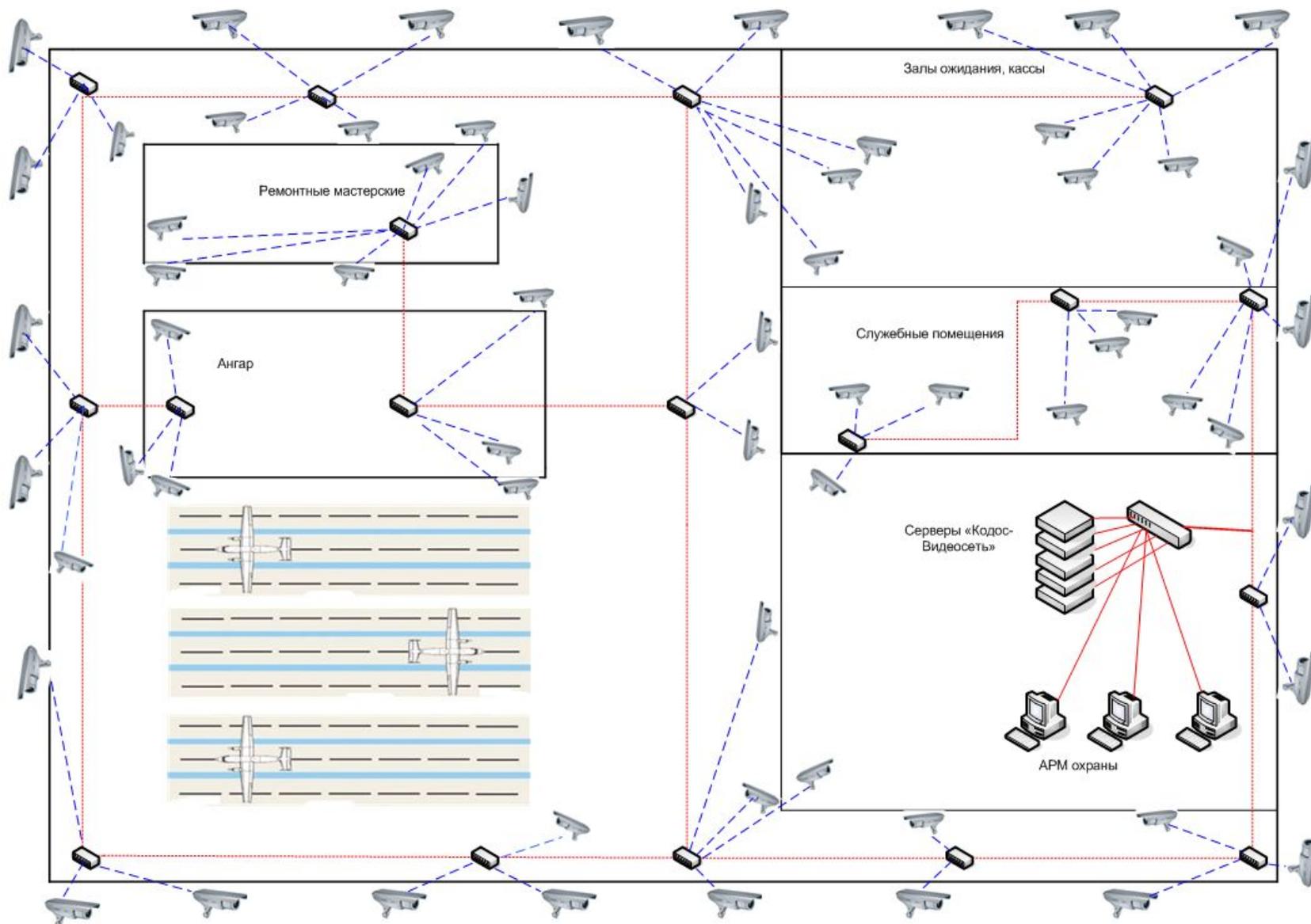
Здания на территории аэропорта оснащаются цифровой системой видеонаблюдения (камеры, цифровые видеорегистраторы), информация от которой сводится на пульт центрального наблюдения (ПЦН). Операторы могут наблюдать и контролировать состояние всех важных объектов и участков на территории аэропорта, предупреждая возникновение внештатных ситуаций.

Система цифрового видеонаблюдения «КОДОС» обеспечивает:

- Оперативный контроль ситуации на ключевых объектах и участках аэропорта;
- Своевременная и достоверная информационная поддержка служб охраны и правопорядка всех уровней;
- Предоставление визуальной информации, получаемой с мест установки камер наблюдения, расположенных на любом расстоянии от пункта видеонаблюдения;
- Информирование о возникновении чрезвычайных ситуаций соответствующих служб и организаций;
- Цифровое архивирование видеoinформации и аудиoinформации;
- Обеспечение возможности восстановления хода событий на основе записанных видеоматериалов;
- Передача информации, получаемой от охранных видеокамер, как по запросу, так и в автоматическом режиме;
- Интеграция с другими автоматизированными системами.

В комплекс заложены широкие возможности масштабирования, гибкости и модернизации.

Оборудование интегрированного комплекса «КОДОС» в настоящее время функционирует в аэропортах городов Нижневартовск, Екатеринбург («Кольцово»), Душанбе, а также в комплексе зданий и сооружений ОАО «Аэрофлот» в Международном аэропорту «Шереметьево»



Структурная схема защиты аэропорта с применением видеонаблюдения

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ «ОРИОН»

Назначение

Интегрированная системы охраны (ИСО) «Орион» представляет собой комплекс оборудования, на основе которого могут быть построены комбинированные системы, объединяющие в себе функции охранной сигнализации, пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения и управления инженерными системами зданий. При этом в комбинированных системах могут быть реализованы различные функциональные возможности.

Особенности

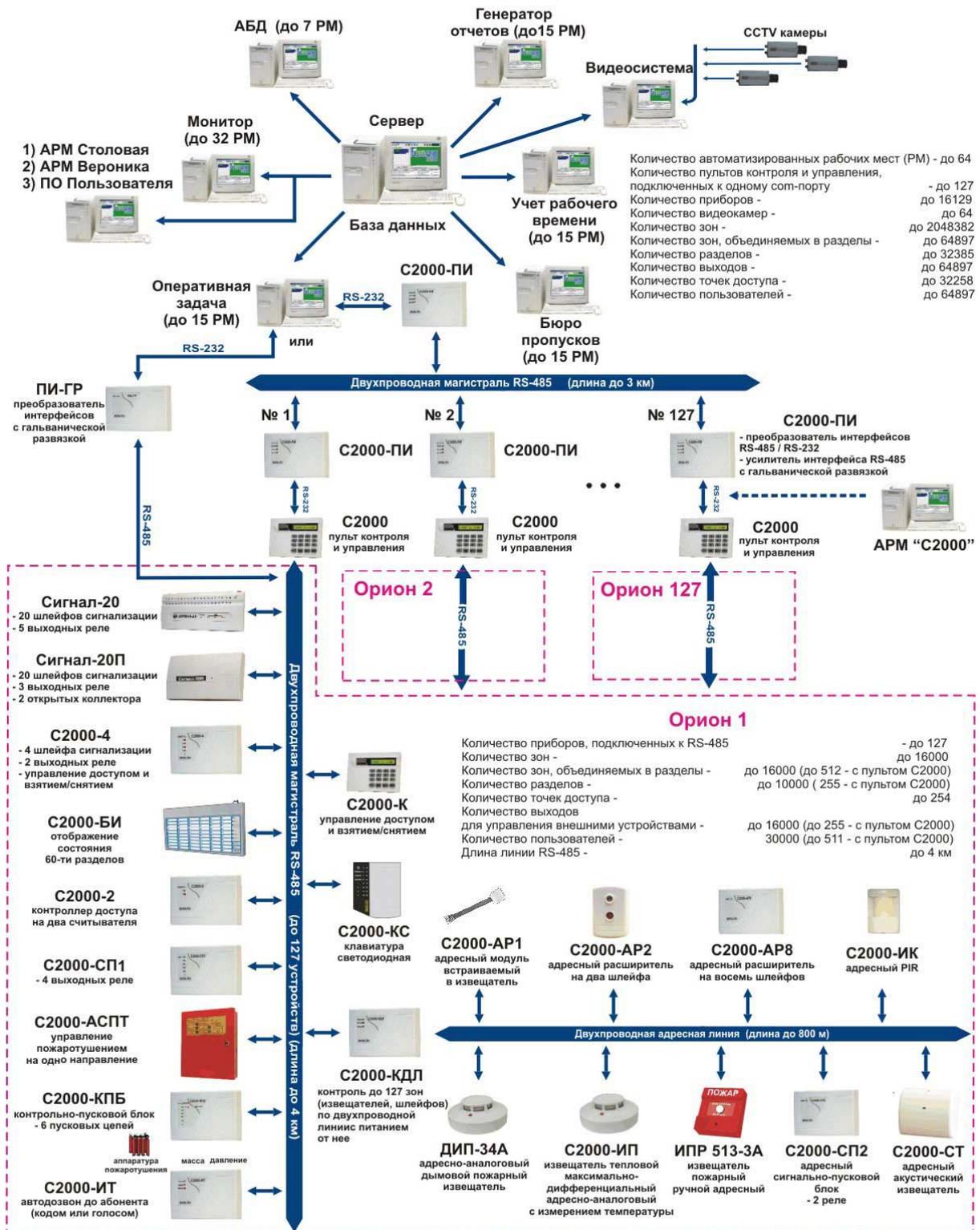
- Модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие распределенные объекты
- Низкие затраты в расчете на один шлейф или одну точку прохода
- Защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами
- Микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации, возможность измерения сопротивления шлейфа для предотвращения саботажа
- Контроль и управление доступом через точки входа типа двери, турникеты, шлюзы, шлагбаумы

Обеспечивает

- Сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов охранной, тревожной и пожарной сигнализации
- Управление преграждающими устройствами типа шлагбаум, турникет, ворота, шлюз, дверь и т.п.
- Видеонаблюдение и видеоконтроль охраняемых объектов
- Управление устройствами автоматического пожаротушения, оповещения, дымоудаления, кондиционирования объекта
- Управление инженерными системами зданий
 - измерение значений аналоговых параметров (температура, задымленность, влажность, освещенность)
 - управление системами кондиционирования, отопления, вентиляции, оповещения, аварийной сигнализации
 - программирование сценариев для управления инженерными системами зданий как по результатам измерений, событиям в системе или временному расписанию, так и по командам оператора

Интегрированная система охраны "Орион"

с использованием пультов "С2000" (v 1.20) и АРМ "Орион" Про



Структурная схема ИСО «Орион»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

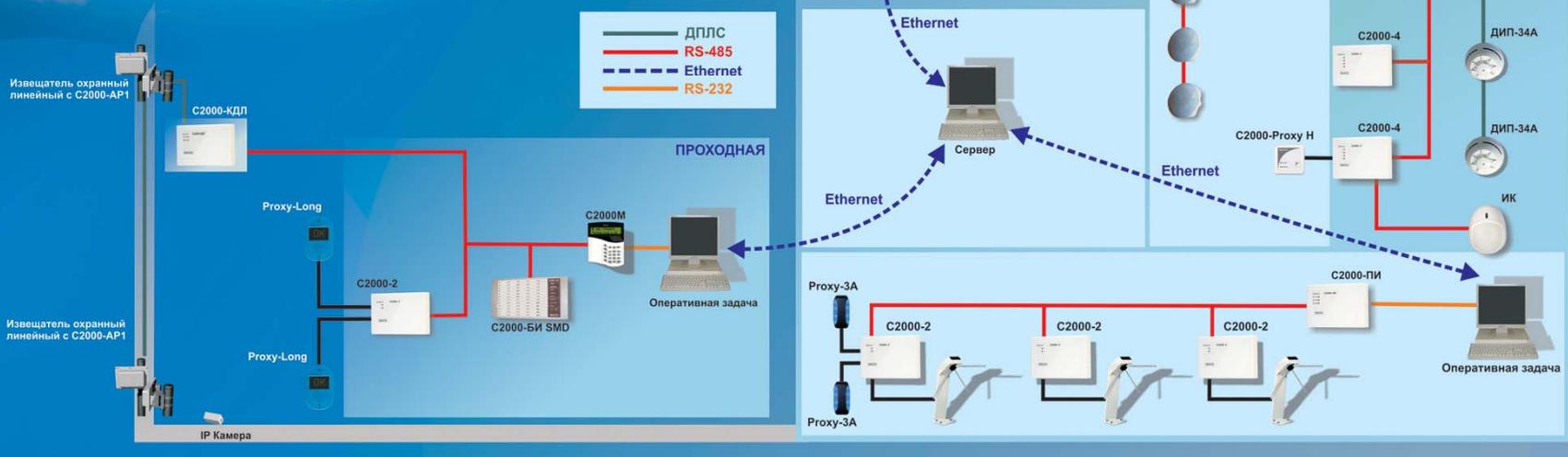
При использования одной ветви интерфейса RS-485 и программного обеспечения АРМ «Орион»

| | |
|---|------------|
| Количество приборов, подключаемых к линии интерфейса RS-485 | до 127 |
| Число зон | до 16 000 |
| Количество зон, объединяемых в разделы (АРМ «Орион») | до 16 000 |
| Количество зон, объединяемых в разделы (ПКУ С2000) | до 512 |
| Количество разделов (АРМ «Орион») | до 10 000 |
| Количество разделов (ПКУ С2000) | до 255 |
| Количество точек доступа | до 254 |
| Количество выходов для управления внешними устройствами (АРМ «Орион») | до 16 000 |
| Количество выходов для управления внешними устройствами (ПКУ С2000) | до 255 |
| Количество пользователей (АРМ «Орион») | до 30 000 |
| Количество пользователей (ПКУ С2000) | до 511 |
| Длина линии интерфейса RS-485 | до 4 000 м |

При использовании разветвленного сетевого управления (АРМ «Орион Про» и ПКУ С2000 в. 1.20 и выше). Расширенные возможности системы.

| | |
|---|--------------|
| Количество автоматизированных рабочих мест (РМ) | до 64 |
| Количество ПКУ, подключенных к одному порту RS-232 | до 127 |
| Количество одновременно используемых портов RS-232 | до 4 |
| Количество зон | до 2 048 382 |
| Количество зон, объединяемых в разделы | до 64 897 |
| Количество разделов | до 32 385 |
| Количество выходов для управления внешними устройствами | до 64 897 |
| Количество точек доступа | до 32 385 |
| Количество пользователей | до 64 897 |
| Количество приборов, подключаемых к линии интерфейса RS-485 | до 16 129 |
| Длина одной ветви линии интерфейса RS-485 (нижний уровень) | до 4 000 м |
| Длина ветви линии интерфейса RS-485 (верхний уровень) | до 3 000 м |

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ АЭРОПОРТА НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИСО "ОРИОН"



Пример организации ИСБ аэропорта на базе оборудования ИСО «Орион»

Периметровая охрана строится на базе контроллера "С2000-КДЛ", в двухпроводную линию которого через адресные расширители "С2000-АР1" подключаются охранные линейные извещатели. Длина двухпроводной линии может составлять до 800 м. Контроллеры «С2000-КДЛ» могут подключаться к магистральной линии связи длиной до 15...20 км (с применением повторителей интерфейса RS-485 «С2000-ПИ»).

Въезд на территорию осуществляется через автоматические ворота со шлагбаумом, контролируемым прибором "С2000-2", при этом могут использоваться считыватели бесконтактные паркинговые "Proху-Long" с дистанцией считывания не менее 40 см.

Состояние датчиков периметра отображается на индикаторах блока индикации «С2000-БИ», а также на графических планах в "Оперативной задаче" на персональном компьютере (ПК). Также на ПК может осуществляться видео-верификация: сопоставление изображения с ip-камеры с имеющейся в базе данных личной карточкой сотрудника.

Доступ персонала на территорию аэропорта осуществляется через турникеты, подключенные к контроллерам "С2000-2", при этом могут применяться накладные считыватели пластиковых карточек "Proху-3А" с дистанцией считывания порядка 10-12 см. На ПК с "Оперативной задачей", к которому подключаются приборы также может осуществляться видео-верификация, а также управление контролем доступа. На основе данных о проходах сотрудников через турникеты может осуществляться учет рабочего времени и контроль трудовой дисциплины.

В здании терминала на базе контроллера "С2000-КДЛ" и извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых "ДИП-34А" организована пожарная сигнализация. К одному контроллеру "С2000-КДЛ" может быть подключено до 127 адресных извещателей "ДИП-34А". В контроллере "С2000-КДЛ" для каждого извещателя могут быть заданы пороги задымленности "внимание" и "пожар" различные для дня и ночи, а также задан порог запыленности, по достижению которого на пульт "С2000М" и "Оперативную задачу" будет выдано сообщение о необходимости обслуживания. Кроме того, извещатель по запросу пульта сообщает о текущем состоянии, соответствующем уровню задымленности или запыленности дымовой камеры. На основе этого сообщения оператор пульта может принимать решение о проведении профилактики или ожидании сообщения "Внимание" при появлении дыма в начальной стадии пожара. АРМ "Орион ПРО" позволяет строить графики состояния задымленности-запыленности дымовой камеры и на основе этой статистической информации обслуживающий персонал может составлять индивидуальные графики обслуживания. ПО заключению ФГУ ВНИИПО МЧС России допустимо осуществлять запуск системы дымоудаления от одного пожарного извещателя типа "ДИП-34А".

Система дымоудаления строится на базе сигнально пусковых блоков "С2000-СП1". Речевое оповещение строится на базе приборов "Рупор". Приборы "Рупор" позволяют запускать оповещение как централизованно – по команде от пульта "С2000М", так и локально от замыкания одного из релейных входов. Охранная сигнализация и контроль доступа в отдельные помещения строятся на базе приборов "С2000-4" в шлейфы сигнализации которых включаются неадресные охранные извещатели. Для санкционированного доступа и снятия с охраны и взятия под охрану каждого помещения применяется считыватель бесконтактных пластиковых карточек "С2000-Проху Н" (одна карточка может использоваться и для контроля доступа и для управления взятием-снятием). Также управление взятием-снятием с охраны может осуществляться с пульта "С2000М" или из "Оперативной задачи". Система позволяет при пожаре автоматически разблокировать двери.

Система автоматического газового или порошкового пожаротушения складских помещений строится на базе приборов "С2000-АСПТ" и контрольно-пусковых блоков "С2000-КПБ". Система водяного пожаротушения строится на базе прибора пожарного управления "Поток-3Н" и шкафов контрольно-пусковых управления ШКП. Управление запуском пожаротушения может осуществляться локально с приборов "С2000-АСПТ" или централизованно с блока индикации и управления "С2000-ПТ". Охранная сигнализация организуется на базе приемно-контрольного прибора "Сигнал-20М", в шлейфы сигнализации которого включаются неадресные охранные извещатели. Управление взятием-снятием с охраны может осуществляться с клавиатуры прибора "Сигнал-20М", пульта "С2000М" или из "Оперативной задачи", находящейся в здании терминала. Для связи пульта "С2000М" с "Оперативной задачей" по сети Ethernet используется прибор "С2000-Ethernet".

По сети Ethernet "Оперативные задачи" связываются с "Сервером" на котором ведется единая база данных. Клиент-серверный подход, заложенный в архитектуре системы, позволяет легко масштабировать ее в соответствии с размером объекта, при этом сохраняя гибкость и прозрачность построения и управления системой.

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС БЕЗОПАСНОСТИ «ПАХРА»

Назначение

ИКБ «Пахра» предназначен для обеспечения комплексной безопасности внутренней территории и периметров средних и крупных объектов.

Особенности:

- сотовый принцип построения;
- аппаратная и функциональная интеграция на всех уровнях;
- цифровые технологии передачи и обработки данных.
- промышленное вандалоустойчивое исполнение;
- работа в температурном диапазоне $\pm 50^{\circ}\text{C}$;
- дистанционное адаптивное питание всех периферийных устройств (ПШКОП, видеокамер, устройств экстренного вызова, переговорных устройств);
 - подключение видеокамер по одному кабелю связи и питания типа «витая пара»;
 - масштабируемость (возможность наращивания в процессе эксплуатации);
 - минимальный расход кабельной продукции;
 - возможность удаленного переконфигурирования и перепрограммирования устройств;
 - встроенные механизмы диагностики и самодиагностики.

Обеспечивает

- охранную, тревожную и пожарную сигнализацию;
- контроль и управление доступом;
- охранное телевидение;
- речевое оповещение (индивидуальное, групповое, общее);
- речевую связь (индивидуальная, групповая, общая) с функциями конференции;
- контроль несения службы;
- управление исполнительными устройствами;
- дистанционное бесперебойное резервированное питание всех подключаемых устройств;
- контроль каналов связи и работоспособности аппаратуры.

Пример организации комплексной безопасности на внутренней территории объекта на базе ИКБ «Пахра»

Объект условно разбивается на «соты» (отдельные участки) площадью до 1 кв. км. В центре каждой зоны устанавливается центральный сервер – сервер локальной зоны (СЛЗ), - который обеспечивает безопасность всей соты.

В состав СЛЗ входит аппаратура для приема, обработки, оцифровки, сжатия, архивации и передачи на центральный пульт всей поступающей от периферийных устройств информации, а именно: видеосервер, концентратор шлейфов ОПС и контроллеров СКУД, модуль связи для подключения в локальную сеть, модули речевой связи и оповещения, промышленный системный блок с архивом до 12 Тб, источник бесперебойного питания с блоком аккумуляторных батарей.

К СЛЗ подключаются следующие периферийные устройства:

- любые видеокамеры уличного и внутреннего исполнения, в т.ч. с инфракрасной подсветкой. За счет примененного принципа аппаратной интеграции к видеокамерам не требуются блоки питания. Камеры питаются от СЛЗ. Максимальное расстояние от видеокамеры до СЛЗ – 300 м.

- любые приборы приемно-контрольные охранно-пожарные на 5 шлейфов сигнализации для подключения датчиков и извещателей. Приборы обеспечивают двухсторонний контроль доступа и речевую связь (с возможностью прослушивания, оповещения) с центральным пультом. Питаются от СЛЗ.

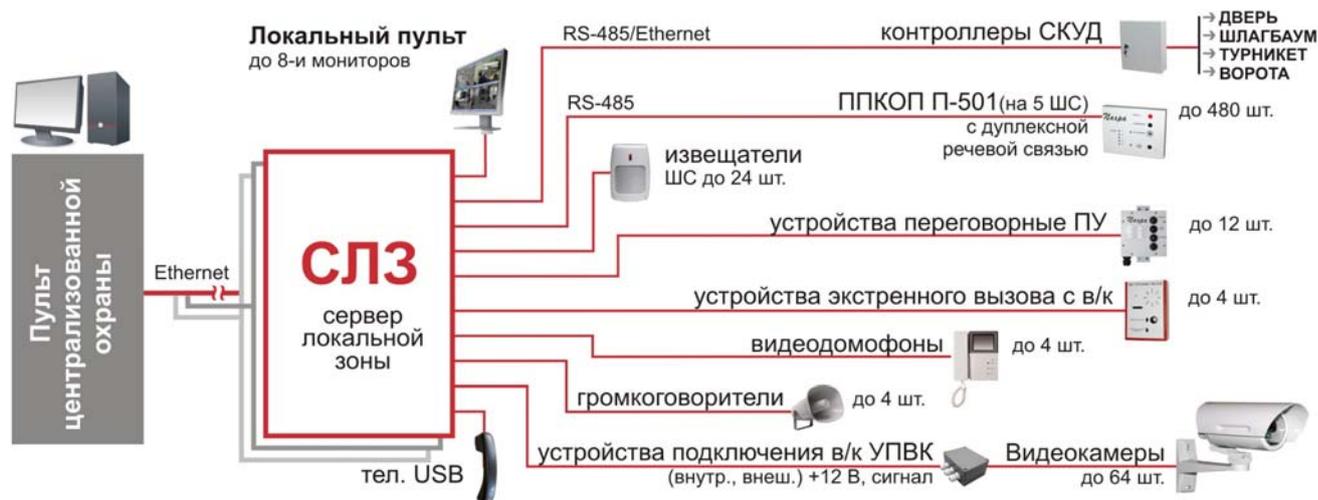
- переговорные устройства уличного и внутреннего исполнения, в т.ч. со встроенной видеокамерой для экстренной связи в местах с повышенным риском угроз.

- любых громкоговорителей для организации громкой связи и оповещения.

Далее все СЛЗ закольцовываются между собой и подключаются к центральному пульту оператора (ПЦН) посредством волоконно-оптической линии связи. Количество подключаемых к центральному пульту СЛЗ практически не ограничено. ПЦН организуется путем установки промышленных системных блоков в специальных стойках со встроенным архивом, необходимым программным обеспечением (ПО MS Windows, ПО ИКБ «Пахра») и мониторов. Количество стоек и компьютеров определяется количеством установленной на объекте периферии. В частности, на каждый пультовой компьютер приходится практически неограниченное количество датчиков, контроллеров СКУД, различных переговорных устройств, но не более 64 видеокамер.

На базе каждого СЛЗ может быть организован локальный пульт путем подключения только мониторов. Никакого другого дополнительного оборудования не требуется. Между всеми СЛЗ и пультом имеется двухсторонняя цифровая речевая связь.

За счет применения в ИКБ «Пахра» «сотового принципа» построения и аппаратной и системной интеграции не требуется прокладывать линий связи и линий питания до центрального пульта. От периферийного устройства прокладывается только одна линия (по которой идет и питание, и сигнал) до СЛЗ. От СЛЗ до центрального пульта наблюдения прокладывается только волоконно-оптическая линия связи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

| Характеристики сервера | СЛЗ-32 | СЛЗ-64 | СЛЗ-64А |
|---|---|---|---|
| Кол-во точек доступа | Без ограничения | Без ограничения | Без ограничения |
| Режимы предоставления доступа | С antipassback | С antipassback | С antipassback |
| Кол-во ППКОП на 5 ШС с функциями двухсторонней речевой связи и оповещения, контроля и управления точкой доступа | до 480 шт. | до 480 шт. | до 480 шт. |
| Кол-во устройств двухсторонней речевой связи с функциями тревожной сигнализации и контроля несения службы | до 12 шт. | до 12 шт. | до 12 шт. |
| Кол-во устройств дуплексной речевой связи между любыми компьютерами локальной сети (IP-телефония) | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| Интеграция видеодомофонов | до 4 шт. | до 4 шт. | до 4 шт. |
| Кол-во устройств речевого оповещения по громкой связи | до 4 шт. | до 4 шт. | до 4 шт. |
| Кол-во видеокамер | до 32 шт. | до 64 шт. | до 64 шт. |
| Видеообнаружение | есть | есть | есть |
| Формат сжатия | H.264 | H.264 | H.264 |
| Кадровая частота | 25 к/с на канал | 25 к/с на канал | 25 к/с на канал |
| Разрешение | 704x576 | 704x576 | 704x576 |
| Размер видеоархива | до 8 Тб | до 12 Тб | до 12 Тб |
| Подключение внешнего архива | дополнительно к встроенному | дополнительно к встроенному | дополнительно к встроенному |
| Питание видеокамер | Адаптивное дистанционное | Адаптивное дистанционное | Адаптивное дистанционное |
| Уровень входного напряжения | 160-250В, 50±2Гц | 160-250В, 50±2Гц | 160-250В, 50±2Гц |
| Источник бесперебойного питания | до 1,8 кВт по выходу 27В и 1,5 кВт по выходу 220В | до 4,2 кВт по выходу 27В и 1,5 кВт по выходу 220В | до 2,4 кВт по выходу 27В и 1,5 кВт по выходу 220В |
| Резерв питания | до 1 часа | до 1 часа | до 1 часа |
| Организация локального АРМ | Подключение до 8 мониторов | Подключение до 8 мониторов | Подключение до 8 мониторов |
| Габаритные размеры | 1470x770x270 мм (ВxШxГ) | 1600x720x820 мм (ВxШxГ) 19' стойка | 1470x910x270 мм (ВxШxГ) |

Пример организации комплексной системы безопасности периметра объекта на базе ИКБ «Пахра»

Периметр объекта условно разбивается на «соты» (линейные участки) протяженностью до 600 м. В центре каждого участка устанавливается центральный сервер – сервер локального участка периметра (СЛУП), который обеспечивает безопасность всего участка.

В состав СЛУП входит аппаратура для приема, обработки, оцифровки и передачи на центральный пульт всей поступающей от периферийных устройств информации.

К СЛУП подключаются следующие периферийные устройства:

- любые видеокамеры уличного и внутреннего исполнения, в т.ч. с инфракрасной подсветкой, с возможностью непрерывной записи, записи по детекции движения или установленному графику, что значительно увеличивает размер архива. Камеры питаются от СЛУП. Максимальное расстояние от видеокамеры до СЛЗ – 300 м.

- датчики и извещатели любых производителей.

- переговорные устройства уличного исполнения, в том числе со встроенной видеокамерой для экстренной связи в местах с повышенным риском угроз.

- контроллеры СКУД уличного исполнения на 7000 или 100 000 ключей для организации контрольно-пропускных пунктов на периметре и внутренних участках объекта с возможностью фотоидентификации личности и «фейс-контроля», разграничения и администрирования доступа лиц на территорию, а также определения их зонального местоположения на объекте.

- громкоговорителей для организации громкой связи и оповещения с центрального пульта или любого другого рабочего места.

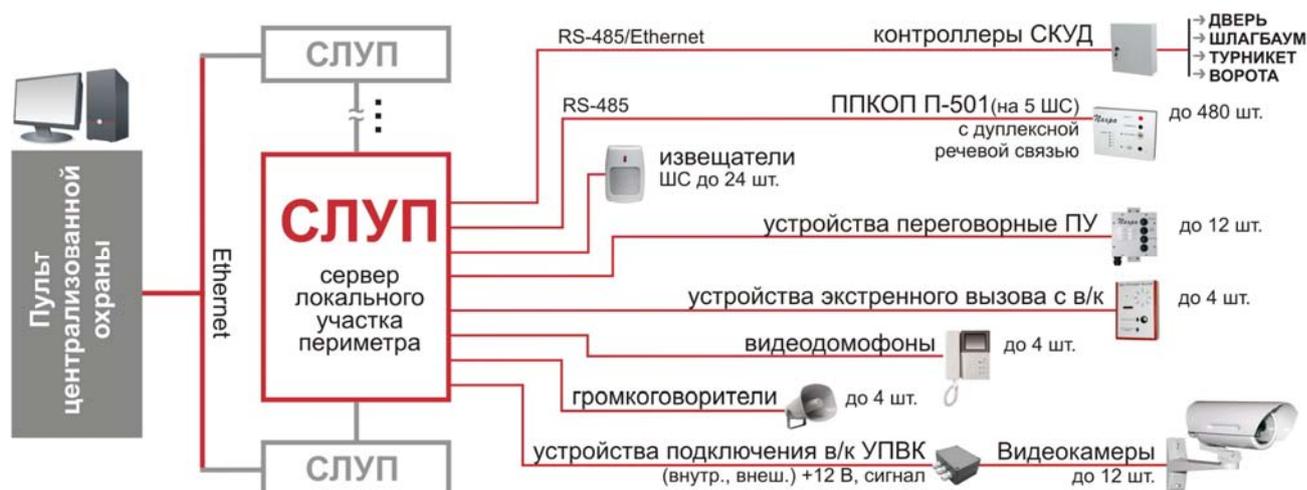


Все СЛУП закольцовываются между собой и подключаются к центральному пульту оператора посредством волоконно-оптической линии связи. По периметру объекта прокладывается линия питания 220В. Все СЛУП питаются дистанционно от установленного на пульте (серверной) источника бесперебойного питания с резервированием до 24 часов.

Количество подключаемых к центральному пульту СЛУП практически не ограничено, что позволяет обеспечивать безопасность на периметрах до нескольких десятков километров.

Центральный пульт организовывается аналогичным образом на базе стоек ПЦН со встроенным архивом, необходимым программным обеспечением (ПО MS Windows, ПО ИКБ «Пахра»).

За счет применения в ИКБ «Пахра» «сотового принципа» построения и аппаратной интеграции не требуется прокладывать линии связи и питания до центрального пульта. От периферийного устройства прокладывается только одна линия (по которой идет и питание, и сигнал) до СЛЗ. От СЛЗ до ПЦН прокладывается только волоконно-оптическая линия связи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики сервера | Значение |
|--|-------------------------------------|
| Кол-во точек доступа | Без ограничения |
| Кол-во приборов приемо-контрольных охранно-пожарных на 5 ШС с функциями двухсторонней речевой связи и оповещения, контроля и управление одной точкой доступа | До 480 шт. |
| Кол-во устройств двухсторонней речевой связи с функциями тревожной сигнализации и контроля наряда | до 12 шт. |
| Интеграция видеодомофонов | до 4 шт. |
| Кол-во устройств речевого оповещения по громкой связи | до 4 шт. |
| Кол-во видеокамер | До 12 шт. |
| Видеообнаружение | есть |
| Формат сжатия | H.264 |
| Кадровая частота | 25 кадров/сек на канал |
| Разрешение видеокамер | 704x576 |
| Питание видеокамер | адаптивное дистанционное |
| Потребляемая мощность | до 300 Вт |
| Габаритные размеры | 800x690x330 мм (с экранами) (ВхШхГ) |