

Охрана домов в коттеджном посёлке

Беспроводная система «Антарес» и АРМ ПЦО «Эгида-3»

1. Преимущества внедрения беспроводной системы «Антарес» и АРМ ПЦО «Эгида-3»

- Единая для коттеджного посёлка служба мониторинга при сохранении автономности домовладений
- Полная совместимость оборудования и ПО в рамках одной экосистемы
- Раннее обнаружение проникновения на охраняемый объект
- Минимизация или полное предотвращение ущерба от техногенных аварий
- Видеоверификация тревожных событий
- Доступ собственника из мобильного приложения
- Оповещение собственников через СМС или приложение «Личный кабинет» ПЦО
- Своевременное реагирование, отвечающее характеру угрозы

2. Назначение и область применения

Предлагаемое решение обеспечивает обнаружение несанкционированного проникновения в коттедж, передачу тревожных и технических событий на единый пункт централизованной охраны (ПЦО), а также дистанционное информирование и управление для собственника.

Область применения: индивидуальные домовладения и придомовые участки, объединённые централизованным мониторингом.



Рис.1 Структурная схема организации охраны домов в коттеджном посёлке

Ключевой принцип

Каждый дом — отдельный охраняемый объект со своим ППКО «Сигнал-GSM-P» и собственной радиосетью C2000P. Общий для посёлка элемент — АРМ ПЦО «Эгида-3», а не один радиоконтроллер на все дома

2.1. Исходные данные

Параметр	Принято для типового примера
Количество домов	1 типовой дом, расчёт масштабируется на N домов.
Планировка	Коттеджи с разным количеством окон, входов и вспомогательных помещений.
ПЦО	Пост охраны посёлка либо внешний ПЦО охранной организации.
Режим	Круглосуточный приём извещений и реагирования при наличии дежурного персонала и соответствующего регламента.
Связь	Ethernet/Internet (при наличии) и резерв GPRS (SMS) на SIM-картах разных операторов.

2.2. Что входит в решение

Базовые функции: контроль открывания дверей / окон; обнаружение движения; тревожная кнопка; местное оповещение; постановка на охрану / снятие с охраны; передача «Тревоги» и технических неисправностей на ПЦО; карточки объектов, журнал тревожных событий.

По отдельной спецификации могут добавляться раннее обнаружение на придомовой территории, контроль разбития стекла, затопления, температуры, видеоверификация и домашняя автоматизация.

3. Архитектура системы и передача тревожных событий

3.1. Коттедж

Охранные извещатели и устройства управления системы «Антарес» связываются по радиоканалу с блоком «Сигнал-GSM-P». Блок опрашивает устройства, фиксирует состояние разделов и событий, управляет местным оповещением и транслирует извещения в заданные направления.

Контроллер питается от сети 220 В и оснащается внутренним резервным аккумулятором. Извещатели имеют собственные источники питания; дополнительные кабельные линии к извещателям не требуются.

3.2. Информационное взаимодействие объекта охраны с ПЦО и собственником

Направление	Функция	Условия
Ethernet	Основной канал передачи тревог и состояний.	Работа локального маршрутизатора и провайдера; надёжный путь до приёмной подсистемы ПЦО.
GPRS	Резервный или альтернативный канал.	Доступность сети 2G/GPRS; активные SIM-карты, баланс и корректные параметры оператора.
SMS «Эгида-3»	Дополнительный маршрут доставки событий.	Наличие и настройка совместимой SMS-приёмной подсистемы ПЦО - специализированного пультавого приёмника УОП-3GSM или промышленного GSM-модема.
Signal GSM / online.bolid.ru	Личный контроль собственника и удалённое обслуживание.	Используется как дополнительный пользовательский контур; не подменяет регламент приёма тревог ПЦО.

3.3. Централизованная охрана

АРМ ПЦО «Эгида-3» принимает события, сопоставляет их с карточками домовладений, отображает состояние и место тревоги, ведёт журнал, помогает вызвать и сопровождать группу реагирования. Для каждого коттеджа заводится отдельная карточка с адресом, контактами, инструкцией и привязкой зон. Собственник через приложение "Тревожная кнопка" может отправить сигнал тревоги нападения и координаты на ПЦО непосредственно со смартфона

Важное ограничение

Расстояние 1200 метров относится к радиосвязи между контроллером и устройствами на открытой местности при отсутствии помех. Не рекомендуется распределять адресные радиоканальные устройства, зарегистрированные в одном контроллере, по территории нескольких домовладений разных собственников. Передача извещений на ПЦН осуществляется по проводным линиям или посредством GSM/GPRS.

4. Охранные рубежи

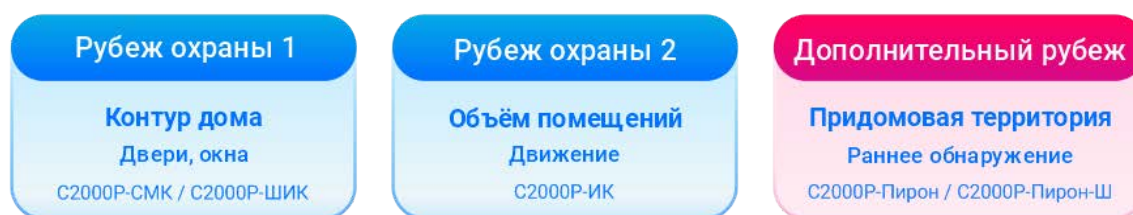


Рис.2 Рубежи охраны

Основные рубежи проектируются исходя из конфигурации здания. Устройства наружной охраны относятся к индивидуальному участку и не образуют общепоселковый рубеж.

5. Оборудование типового дома

Предлагается минимальная конфигурация «Стандарт» для коттеджа. Спецификация ниже — проектный вариант. Реальное количество устройств определяется при обследовании объекта.

Устройство	Кол-во	Назначение и примечания
Сигнал-GSM-P	1	Объектовый радиоконтроллер; отдельный на каждый дом.
АБ 1207	1	Внутренняя аккумуляторная батарея резервного питания контроллера.
C2000P-СМК	1	Контроль входной двери или выбранных окон
C2000P-ИК / C2000P-ИК ИК исп.02	1	Реагирование на проникновение в помещения, контроль внутреннего пространства. Исп.02 — с защитой от животных.
C2000P-БУ	2	Радиобрелоки собственников; постановка на охрану / снятие с охраны.

Итого для примера: 1 контроллер, 1 аккумулятор и 4 радиоустройства на дом.

Подбор количества устройств и мест размещения проводятся по каждому конкретному объекту отдельно.

5.1. Дополнительные устройства

Устройство	Когда применяется
C2000P-Пирон / C2000P-Пирон-Ш	Обнаружение нарушителя на открытой придомовой территории
C2000P-СТ исп.01	Звуковой контроль разрушения стекла в защищаемых помещениях.
C2000P-ШИК	Поверхностный контроль выбранных проёмов.
C2000P-ДЗ исп.01; C2000P-КП	Контроль затопления, при необходимости сценарии управления защитой от протечек.
C2000P-ВТИ / ВТИ исп.01	Мониторинг температуры и влажности; Исп.01 – дополнительно контролируется уровень СО.
C2000P-PP	Увеличение зоны радиопокрытия на объекте (ретранслятор)
C2000P-Сирена	Светозвуковое оповещение на объекте.
C2000P-КТ	Тревожная кнопка, работающая независимо от постановки.
C2000P-PM / C2000P-PM исп.01	Управление исполнительными устройствами
C2000P-Розетка	Удаленное включение/отключение электроприборов, увеличение зоны радиопокрытия на объекте (ретранслятор)
C2000P-ДИП / C2000P-ИП	Дополнительные извещения о признаках задымления / возгорания. Проектирование обязательной СПС — отдельная задача.

Важно!

Использование пожарных извещателей внутри системы «Антарес» возможно только с целью дополнительного информирования собственника и ПЦО о тревожном событии. Для пожарной сигнализации нужен отдельный проект.

5.2. Принципы размещения на объекте

Блок «Сигнал-GSM-P» размещают в зоне устойчивой радиосвязи, вне свободного доступа посторонних, при допустимых условиях эксплуатации и наличии сети питания. Места установки извещателей определяют с учётом планировки, предметов интерьера, остекления и ложных факторов срабатывания.

Радиоканальные устройства предварительно проверяют на объекте, а наружные извещатели выбирают по заявленным условиям эксплуатации и фактическим зонам обзора. При недостаточном уровне сигнала предусматривают ретрансляторы C2000P-PP для увеличения зоны уверенного приема.

6. Состав поста централизованной охраны

Для группы коттеджей требуется единая инфраструктура приёма и обработки событий. Её стоимость и лицензирование не включены автоматически в объектовый комплект оборудования одного дома.

Компонент	Расчётная потребность	Назначение
АРМ ПЦО «Эгида-3»	1 комплекс	Программная обработка, регистрация и отображение событий.
Сервер / ПК оператора	По расчёту нагрузки и архитектуре	База данных, приём событий, рабочее место оператора; резервирование при необходимости.
Защищённый сетевой узел	1 комплект, резервирование по проекту	Интернет-подключение, настройки IP-маршрутизации, защита доступа.
ИБП ПЦО	По фактической нагрузке	Поддержка приёмной инфраструктуры, ПК и сетевого оборудования при потере сети.
Приём SMS / УОП-3 GSM или GSM-модем	Опция по выбранной схеме	Нужен при использовании соответствующего SMS/GSM-маршрута.
Средства связи с ГБР	По регламенту охраны	Диспетчеризация выездов; при наличии — мобильное приложение АРМ «ГБР».

6.1. Карточка домовладения в «Эгиде-3»

Для каждой карточки рекомендуется указать уникальный номер объекта, адрес и ориентиры для подъезда, контакты собственников, схему зон и вероятные точки проникновения, порядок допуска, инструкции по тревогам, ответственного ГБР, время работы охраны и особые условия (животные, технические помещения).

6.2. Роли и права

Собственник может ставить и снимать назначенные ему разделы с охраны, получать уведомления о событиях в мобильном приложении Signal GSM. Дежурный ПЦО принимает события и организует реагирование. Техник осуществляет настройки в пределах выданных полномочий. Удалённое управление объектами из ПЦО должно соответствовать договору и внутреннему регламенту.

7. Логика обработки событий на ПЦО

Событие	Действия оператора	Результат
Проникновение / тревога зоны	Принять событие; проверить объект/зону и состояние; связаться по регламенту; направить ГБР, если предусмотрено договором.	Зафиксировать время, действия, итог и причину закрытия.
Тревожная кнопка	Незамедлительно использовать приоритетный сценарий реагирования без задерживающей верификации, если это установлено регламентом.	Регистрация вызова и действий ГБР.

Событие	Действия оператора	Результат
Снятие / постановка	Отразить изменение режима, контролировать нарушения расписания или договорной тактики.	История действий и ответственный пользователь.
Отключение сети 220 В	Учесть резервное питание; определить срок восстановления; при длительном нарушении уведомить ответственных.	Запись технического события и контроль устранения.
Потеря радиосвязи / батарея	Выделить в техническую очередь и сформировать заявку на проверку устройства.	Восстановление связи/замена батареи с контрольным тестом.
Потеря связи с домом	Контролировать сообщения и каналы; действовать по регламенту связи, исключить «тихую» потерю объекта.	Уведомление, проверка альтернативного канала, регистрация.
Протечка / температура	Сообщить собственнику/аварийной службе и при наличии выполнить согласованный сценарий.	Технологический журнал и передача заявки.

Видеоверификация тревожных событий возможна при наличии отдельной видеоподсистемы, камер и настроенного доступа; камеры видеонаблюдения в базовую комплектацию не входят.

8. Надёжность, ограничения и меры защиты

8.1. Радиосеть каждого дома

Один «Сигнал-GSM-P» обслуживает до 100 радиоустройств (из них до 32 ретрансляторов / устройств ретрансляции). Дальность связи между радиоустройствами достигает 1200 м. на открытой местности. Для сложных и протяженных объектов возможно создание последовательной цепи ретрансляции (до 8 ретрансляторов). До установки системы «Антарес» целесообразно провести обследование объекта по уровню радиосигнала в местах планируемого размещения радиоустройств – это позволит оптимизировать конфигурацию оборудования на объекте.

8.2. Электропитание и сеть

- Объектовый прибор должен выдерживать предусмотренную документацией работу при пропадании сети; фактическую автономность проверяют по нагрузке и состоянию АКБ.
- Если Ethernet-путь зависит от домашнего роутера, следует обеспечить его резервным питанием либо предусмотреть рабочий GSM-резерв для своевременной передачи тревожных сообщений (основной и резервный канал передачи извещений).
- Сотовые SIM-карты предпочтительно выбирать у разных операторов. Проверка стабильности GPRS/2G на месте обязательна: наличие мобильной связи не означает доступности нужного пакетного сервиса.
- На ПЦО предусматриваются ИБП, резервные подключения и контроль сетевого оборудования.

8.3. Организационные меры

- Разграничение ролей, индивидуальные идентификаторы пользователей и регистрация действий; своевременный отзыв утраченных брелоков.
- Контроль сроков замены батарей в радиоустройствах.
- Защита доступа к ПЦО, резервное копирование базы, актуализация ПО, регламент связи с собственниками и договор реагирования.

8.4. Контрольные испытания устойчивости

Следует проверить отключение сети 220 В и Ethernet, работу GPRS и резервной SIM-карты, потерю связи с радиоустройством и восстановление передачи.

9. Масштабирование на коттеджный посёлок

Оборудование каждого дома рассчитывается отдельно. При увеличении числа домов возрастает количество объектовых контроллеров, а не нагрузка на единую радиосеть одного контроллера.

В масштабах коттеджного поселка следует учесть затраты на оборудование сетевой инфраструктуры, монтаж, SIM-тарифы, лицензирование ПО, резервирование питания и работы по обследованию объекта.

10. Последовательность внедрения

1. Предпроектное обследование: планы домов и участков, уязвимые проёмы, радиопокрытие, сеть, доступность GPRS, расположение ПЦО.
2. Задание на охрану: перечень помещений и рубежей, приоритеты, способы мониторинга и реагирования, состав ГБР и договорные условия.
3. Объектовая спецификация: размещение контроллера и радиоустройств по каждому типу дома.
4. Монтаж и настройка: привязка устройств, назначение разделов, назначение пользователей, настройка взаимодействия с АРМ ПЦО «Эгида-3», резервных SIM-карт.
5. Конфигурация ПЦО: создание карточек, приёмных каналов, инструкций оператора, создание дерева оборудования и привязки к объектам охраны, дополнение информации по карточкам объектов, кроссировка объектов, настройка мобильных сервисов (опционально).
6. Приёмо-сдаточные испытания
7. Передача в эксплуатацию: акты, инструкции собственникам, обучение оператора, график обслуживания и журнал неисправностей.

10.1. Минимальная программа приёмочных проверок

- У каждого дома есть уникальный идентификатор и корректная карточка в «Эгиде-3».
- Все извещатели проверены из конечных мест установки; уровни связи соответствуют уровню «отлично» или «хорошо».
- Проверены постановка/снятие, охрана по разделам, тревожная кнопка.
- Проверена передача тревог по основному и резервному каналам на «Эгида-3».
- Проверена работа на резервном питании; при необходимости — резерв домашнего роутера.
- Проверены сообщения о технической неисправности, низком заряде и восстановлении.
- Разыгран сценарий поступления тревожного сообщения и реагирования на него.

11. Условия применимости решения

Документ описывает один из вариантов функциональной и организационной схемы. Окончательные перечни изделий, их количество, требования к источникам питания, группировка разделов, пригодность оборудования к наружной установке и конфигурация ПЦО устанавливаются при обследовании объекта и действующими руководствами по эксплуатации.

Проект типового технического решения для адаптации под конкретный объект. Не является рабочей проектной документацией или подтверждением соответствия конкретному нормативному требованию.