

# Какие технические средства нужны для комплексной безопасности образовательной организации

Д.Б Баранников

Чтобы обеспечить безопасность обучающихся и работников, образовательные организации внедряют и используют:

- [сигнализацию](#);
- [видеонаблюдение](#);
- [систему контроля доступа](#).

Оборудование выбирайте в зависимости от условий его применения по результатам оценки состояния безопасности образовательной организации.

Технические средства безопасности могут быть как обособленными, так и [интегрированными](#). При этом обособленные системы уступают интегрированным.

Недостаток обособленных систем	Причина
1. Снижают оперативность управления и как итог реакцию охраны на происшествие	Каждая система работает под индивидуальным программным обеспечением, и оператор вынужден следить за разрозненными показаниями всех систем
2. Перегружают электрическую сеть и Интернет	Разрозненные системы подрядчик навесит на мощности у поста охраны
3. Увеличивают трудозатраты образовательной организации на обслуживание	Разные системы обслуживают разные сервисные центры. Это значит, нужно провести несколько закупок, по итогам которых заключить договоры с разными организациями

Учтите это при проектировании системы безопасности.

## Сигнализация

Установите охранно-пожарную и тревожную сигнализации. Их наличие проверяют:

- органы прокуратуры, когда оценивают комплексную безопасность образовательной организации;
- межведомственная комиссия, когда готовит заключение о готовности школы или детского сада к новому учебному году.

**Охранная и пожарная сигнализации** – главные элементы системы безопасности.

**Охранная сигнализация** оповещает о том, что кто-то проник или пытается проникнуть на охраняемый объект. Она фиксирует нарушение рубежа охраны, место происшествия и его время.

Задача **пожарной сигнализации** – обнаружить очаг пожара, определить место его возникновения и подать сигналы системам автоматического пожаротушения и дымоудаления.

Охранная и пожарная сигнализации имеют общие черты – каналы связи, похожие алгоритмы приема и обработки информации, подача тревожных сигналов. Поэтому по экономическим соображениям их объединяют в единую **охранно-пожарную сигнализацию (ОПС)**. Она подает сигналы тревоги при попытках посторонних лиц проникнуть на объект в охраняемое время или при возникновении пожара. ОПС состоит:

- из датчиков – тревожных извещателей, которые реагируют на событие (пожар, попытка проникнуть на объект и т. п.). Характеристики датчиков определяют основные параметры всей системы;
- приемно-контрольных приборов – устройств, которые получают сигнал тревоги от извещателей и дают команду исполнительному устройству;
- исполнительных устройств – агрегатов, которые выполняют заданный алгоритм действий системы ОПС в ответ на то или иное тревожное событие. В простейших системах исполнительные устройства включают и выключают датчики, фиксируют сигналы тревоги. В сложных – подают сигнал оповещения, включают механизмы пожаротушения и автодозвон по заданным номерам телефонов.

Вид и тип ОПС выбирайте по техническим условиям, которые заложены в проекте системы комплексной безопасности образовательной организации.

**Тревожная сигнализация** нужна, чтобы подать сигнал тревоги в чрезвычайной ситуации. Она срабатывает, когда сотрудник охраны нажимает на скрытые кнопки, педали или другие устройства. Сигнал тревоги поступает в ОВД, вневедомственную охрану или ситуационный центр «Службы 112». После этого в образовательную организацию выезжает группа быстрого реагирования.

Сотрудники охраны образовательной организации используют тревожную кнопку в тех случаях, когда нельзя предотвратить чрезвычайную ситуацию своими силами. Например, это происходит в случаях хулиганского или вооруженного нападения на работников, обучающихся и сопровождающих их лиц.

## Видеонаблюдение

Системы видеоконтроля и наблюдения образовательные организации устанавливают, чтобы контролировать территорию и помещения. В целях охраны камеры устанавливают:

- [по периметру территории](#);
- [на входные двери](#);
- [в общих помещениях образовательной организации](#) (лестницы, коридоры, рекреации);
- [в помещениях с материальными ценностями или документами](#) (касса, бухгалтерия, компьютерный класс).

Информацию о видеонаблюдении, которое установлено для безопасности обучающихся и работников образовательной организации, разместите до входа:

- на территорию;
- в помещения с видеонаблюдением.

Чтобы информировать посетителей, закажите специальную табличку с условиями внутриобъектового и пропускного режима школы или детского сада. Повесьте табличку с внешней стороны забора около всех входов на территорию образовательной организации так, чтобы ее было видно и днем, и ночью ([ст. 12 Закона от 11 марта 1992 г. № 2487-1](#)).

Для помещений, в которых установлены камеры, закажите таблички «Внимание! Ведется видеонаблюдение». Поместите их перед входом в охраняемое помещение.

## 1. Камеры по периметру

Их наличие проверяют органы прокуратуры. Если камер нет, руководитель получит предписание. То обстоятельство, что в школе или детском саду нет видеонаблюдения, проверяющие считают угрозой жизни и здоровью обучающихся и работников. Без видеонаблюдения служба охраны не имеет полной картины того, что происходит на территории образовательной организации. То есть не может предотвратить потенциальную опасность для обучающихся и работников и полноценно контролировать внутриобъектовый режим.

Так, сотрудник охраны **в детском саду** с камерами наблюдения по периметру территории может вовремя обнаружить, что:

- ребенок пытается уйти с территории образовательной организации, высунуть голову за ограждение или исследовать пространство иным небезопасным способом;
- на территорию проникли бродячие животные;
- машина кого-то из родителей перегородила подъезд к мусорным контейнерам или мешает подвозу продуктов.

**В школе** камеры помогут охране своевременно принять меры, когда:

- ученики затеяли драку или курят за углом;
- нужна помощь ребенку с ОВЗ, чтобы попасть на территорию или в здание;
- на территории обнаружен посторонний;
- возникли проблемы на въезде на территорию.

Чтобы установить камеры по периметру, на этапе проектирования территорию разбивают на контролируемые зоны, в которых будут установлены видеокамеры, и определяют технические характеристики камер. При этом проектировщик учитывает:

- ландшафт территории;
- архитектурно-планировочные решения зданий и сооружений на территории;
- климатические условия, в которых будет работать система видеонаблюдения;
- освещенность территории.

Эти параметры для каждого конкретного объекта защиты индивидуальны. Монтировать внешнее наблюдение по одному проекту для нескольких разрозненных территорий одной образовательной организации нельзя.

Уличные видеокамеры закупайте с параметрами:

- чувствительность – не ниже 0,1 лк;
- количество кадров – не меньше 25 в секунду.

Такие рекомендации дает [пункт 4.2](#) Р 78.36.002-2010 «Выбор и применение систем охраняемых телевизионных», утвержденных МВД России 7 мая 2010 г.

Вести круглосуточное наблюдение в летнее время с ясными лунными ночами сотрудникам охраны помогут камеры с чувствительностью выше 0,5 лк. Контролировать въезд автотранспорта помогут дежурное освещение, которое компенсирует свет фар, и камеры с функцией «инверсия белого».

Уличные камеры подбирайте так, чтобы:

- минимальное фокусное расстояние уменьшало «мертвую зону» под видеокамерой, а максимальное – давало достаточное поле обзора;
- новые устройства были совместимы с уже установленными средствами охраны и теми, которые только будут монтироваться.

**Совет:** проектируйте систему видеонаблюдения одновременно с охраняемым освещением. Это позволит получать качественное изображение с камер.

## **2. Камеры на входных дверях**

Видеонаблюдение на входной двери – дополнительное устройство, которое образовательная организация может установить на входную дверь и подключить к общей системе видеонаблюдения школы или детского сада.

## **3. Камеры в общих помещениях**

Они дают охране возможность следить за порядком в образовательной организации, вовремя реагировать на происшествия. Такие дополнительные меры безопасности помогают дежурному педагогу следить за безопасностью детей на перемене.

**В коридорах** можно установить одну видеокамеру, которая оборудована объективом с трансфокатором.

**На лестничных пролетах** – две видеокамеры, которые монтируют под потолком и фокусируют вверх и вниз по лестнице.

Чтобы обеспечить безопасность обучающихся, устанавливая камеры в группах и классах, не нужно. На занятиях за детьми следят педагогические работники.

## **4. Камеры в помещениях с материальными ценностями и документами**

Устанавливайте камеры, если этим помещениям нужно дополнительное внимание охраны. Это могут быть: касса, компьютерный класс, бухгалтерия или кабинет руководителя. Видеонаблюдение в этих помещениях поможет сотруднику охраны зафиксировать хищение или иное нарушение. Видеозапись в этом случае послужит доказательством, с которым руководитель обратится в правоохранительные органы.

Проследите, чтобы проектировщик в проекте видеонаблюдения расставил камеры в помещениях так, чтобы можно было:

- контролировать все окна и двери;
- вести наблюдение за текущей обстановкой.

Например, в помещениях с материальными ценностями можно установить две видеокамеры. Одну с широким углом зрения на поворотном устройстве, объективом с трансфокатором и предустановкой на окна и двери. Эту камеру специалисты монтируют так, чтобы охватить всю площадь помещения. Вторую с малым углом зрения и высоким разрешением подрядчик установит так, чтобы контролировать входящих в помещение через дверь.

**Совет:** заложите в проекте возможность нарастить систему видеонаблюдения в целом: подключить дополнительные камеры на территории, увеличить перечень помещений, которым нужна дополнительная охрана

Для этого в проекте предусмотрите свободные:

- входы для видеокамер;
- выходы для мониторов и устройств записи информации.

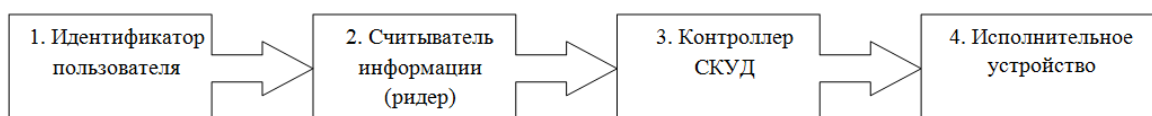
## Система контроля и управления доступом

Система – не обязательное средство охраны. Но если включить ее в систему комплексной безопасности школы или детского сада, образовательная организация получит автоматизированный контроль за пропускным режимом. Это позволит ограничить доступ в школу или детский сад посторонних лиц.

### Принцип работы

СКУД построена так, что на территорию или в здание школы, детского сада нельзя пройти без карты доступа или пока не пропустит сотрудник охраны. При этом система фиксирует каждый допуск в образовательную организацию, который получен от охраны в ручном режиме без карты или другого идентификатора. Так, если нужно проверить, кого пропустил охранник, камера СКУД предоставит фото и видео с датой и временем входа и выхода.

СКУД – аппаратно-программный комплекс технических средств безопасности, который схематически можно представить следующим образом:



1. Идентификатором могут быть магнитные карточки, бесконтактные проксимити карты, брелоки, браслеты. Карты удобно использовать в детском саду. В школе же удобней браслеты на руку, потому что дети часто теряют и забывают карточки.

2. Ридер считывает информацию с идентификатора и передает ее контроллеру СКУД.
3. Контроллер СКУД обрабатывает полученные данные, принимает решение и передает его исполнительному устройству.
4. Исполнительным устройством в СКУД выступают электромеханический или электромагнитный замок, электромеханическая защелка, турникет, шлагбаум.

Если кто-то пытается несанкционированно попасть на территорию или в здание, где установлена система доступа, информация поступает контроллеру. Последний реагирует в зависимости от алгоритма системы: блокирует дверь, включает сигнал тревоги и прочее.

## Выбор

Выбирайте класс СКУД в зависимости от способа управления преграждающими устройствами (двери, турникеты, шлагбаум):

- **автономная система** – управляет одним или несколькими устройствами. СКУД не подключают к компьютеру, для монтажа системы не нужно прокладывать кабельные линии. Однако оператор автономную систему не контролирует: чтобы дверь открылась, человек прикладывает карточку, а чтобы выйти – нажимает кнопку;
- **централизованная или сетевая система** – контролирует преграждающие устройства с центрального пульта, информация на который поступает с ридера и от оператора. В такой системе все контроллеры соединены друг с другом через компьютер. Централизованные системы образовательные организации используют, чтобы управлять несколькими пунктами прохода: ворота, калитки, шлагбаум на улице, входные двери в здание, помещения с отдельным уровнем допуска. Удельная стоимость одной точки прохода в такой системе выше, чем в автономной. Но централизованные системы удобны, если нужно обеспечить охрану как вне, так и внутри здания;
- **универсальная или комбинированная система** – объединяет функции автономных и централизованных СКУД. Руководитель может нарастить СКУД благодаря модульному принципу ее построения. Так, на начальном этапе построения системы допуска руководитель может выбрать только те функции, которые нужны сегодня, а в дальнейшем добавлять новые. Универсальные системы можно объединить с другими техническими средствами охраны в единую интегрированную систему охраны.

Централизованная и универсальная СКУД, помимо контроля допуска на территорию и в здание, позволяет получать данные для учета и контроля:

- рабочего времени;
- посещаемости;
- своевременности поставки товаров.

Эти сведения собираются и вносятся в базу данных автоматически. Использовать их могут лица с правом допуска к информации такого рода – табельщик, классные руководители, руководитель образовательной организации, учредитель.

Родители могут получать информацию о входе и выходе ребенка с территории образовательной организации, если напишут заявление. СКУД может отправлять информационные сообщения на мобильный телефон или адрес электронной почты, которые родитель указал в заявлении.

В школах и детских садах СКУД можно использовать при учете питания. Преимущество для образовательной организации – в автоматизации процесса заказа продуктов и отчетности. Для родителей школьников – в возможности пополнить лицевой счет ребенка для покупок в столовой или буфете. Подобная система внедрена в государственных образовательных организациях Москвы. Карточка «Москвёнок» объединила в себе СКУД и автоматизированную систему «Проход-питание» (<http://moskvenok.mos.ru/>).

## **Проектирование**

При проектировании СКУД:

- 1) выделите общие зоны и зоны с ограниченным доступом. Например, территория образовательной организации, рекреации, группы и классы – общие зоны, а кабинет руководителя, бухгалтерия, касса – зоны с ограниченным доступом;
- 2) определите время максимальной нагрузки на систему, чтобы разработчик мог заложить нужные технические параметры в проект;
- 3) обозначьте схему и график движения транспорта по территории (при подвозе продуктов, уборке мусора). Это поможет определить характеристики преграждающих устройств;
- 4) опишите перечень управленческих задач, решить которые поможет система. Например, она может быть полезна для контроля посещаемости и рабочего времени, за исполнением графика поставки; автоматизации заказа питания и отчетности. Это поможет проектировщику рассчитать технические требования к СКУД.

## **Интегрированная система охраны**

Интегрированная система охраны объединяет под общим управлением аппаратно-программные средства:

- [охранной, пожарной и тревожной сигнализаций](#),
- [охранного видеонаблюдения](#);
- [систем контроля и управления доступом](#).

### **Преимущества**

1. Интегрированная система автоматически задействует все подсистемы одновременно.

Так, при пожаре:

- 1) подсистема пожарной сигнализации пошлет сигнал на центральный пульт управления;
- 2) подсистема видеонаблюдения выведет на монитор сотруднику охраны изображение с ближайшей видеокамеры;

3) компьютер автоматически включит:

звуковое и световое оповещение работников и обучающихся;

автодозвон в пожарную охрану;

аварийное освещение;

4) подсистема контроля доступа разблокирует выходы для эвакуации людей;

5) подсистема управления микроклиматом выключает приточную вентиляцию, чтобы к очагу возгорания не поступал воздух, а для удаления дыма – включит систему дымоудаления;

6) подсистема управления электроснабжением отключит цепи электропитания в зоне пожара.

**2.** Интегрированная система надежна. За счет автоматизации процессов система исключает ошибки, которые может допустить сотрудник охраны из-за усталости или по невнимательности. Автоматика быстрее, чем человек, реагирует на сигналы тревоги от датчиков, извещателей, ридера.

**3.** Монтаж и обслуживание интегрированной системы выгоднее. Экономия складывается из трех составляющих:

1) образовательная организация заключит договор на монтаж и обслуживание системы с одним подрядчиком. Это проще, чем:

заключать отдельные договоры на монтаж и обслуживание всех обособленных систем;

следить за сроками очередной проверки отдельных устройств;

2) для разных подсистем интегрированной системы охраны подрядчик использует одни и те же линии связи, шлейфы, источники питания, которые проект выделяет под систему. Иными словами, она требует меньшего объема монтажных работ;

3) расходы на сервисное обслуживание нескольких мелких систем больше, чем на обслуживание одной единой. Если заключить несколько договоров, то каждый из подрядчиков заложит в стоимость свою прибыль, оплату труда всех мастеров, которые будут проверять систему.

## **Недостатки**

**1.** Все элементы интегрированной системы охраны должны быть совместимы по техническим, информационным, программным и эксплуатационным характеристикам. Поэтому могут возникнуть проблемы, если в образовательной организации уже есть некоторые элементы обособленной системы безопасности (например, камеры видеонаблюдения). Они могут быть несовместимы с интегрированной системой, которую запланировали установить. Придется их заменить.

**2.** Создать интегрированную систему охраны сразу не получится, в том числе из-за недостаточного финансирования образовательных организаций.



**Совет:** интегрированную систему охраны формируйте поэтапно – наращивайте и расширяйте функциональные задачи

Так, на начальном этапе разверните минимально необходимый комплекс технических средств, в дальнейшем расширяйте возможности системы. Для этого при проектировании предусмотрите функции интегрированной системы, которые:

- заложены в обособленные системы охраны;
- не предусмотрены охранными системами, но нужны для управления образовательной организацией.