

УДК 658.5.012.7: 004.78

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОГО
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА
МИЧУРИНСКОГО ГАУ**

Васильков Антон Сергеевич

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет,

Куденко Вячеслав Борисович

кандидат технических наук

Мичуринский государственный аграрный университет,

г. Мичуринск, Россия

Аннотация: представлена классификация интегрированных систем обеспечения безопасности и СОТ, проведен анализ СОТ Мичуринского ГАУ. Выявлены необходимость модернизации системы СОТ Мичуринского ГАУ.

Ключевые слова: системы охранного телевидения, система безопасности.

В современном мире и с развитием информационных технологий системы защиты предприятия на физическом уровне претерпели серьезные изменения. Теперь у работодателя нет нужды держать большой штат охраны предприятия, проще и дешевле нанять или создать малую тревожную группу для своевременного реагирования на происшествие при возникновении ситуаций различного типа [1-3]. Система защиты от физического или иного воздействия, на сегодняшний день – это совокупность мер и действий, направленная на защиту ресурсов предприятия и защиту работников этого предприятия [4]. Такая система состоит из двух частей: первая часть – это служба охраны, вторая – комплекс программно-технических и инженерных средств защиты [4, 5].

Интегрированная система обеспечения безопасности

Принципиальная схема системы обеспечения безопасности.



Принципиальная схема ИСБ с подсистемами по сбору информации.

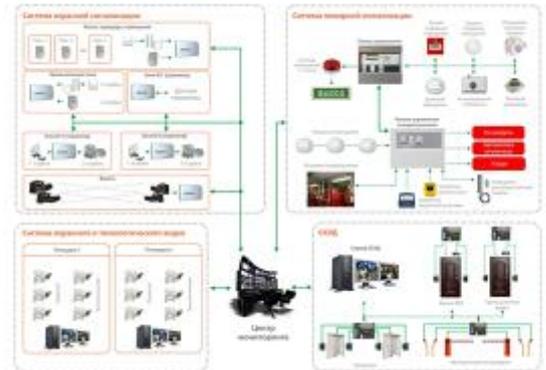


Рисунок 1 - Интегрированная система безопасности

ИСБ – это объединение различных систем, собранных для одной цели – обеспечение безопасности. Такие системы собирают на единой цифровой и аппаратной платформе для унификации и снижения стоимости общей системы. ИСБ позволяет уменьшить риск возникновения чрезвычайной ситуации на защищаемом объекте [6]. Позволяет снизить время реагирования на внештатную ситуацию за счет автоматизации и правильным алгоритмам действия систем безопасности. Система СОТ в ИСБ находится здесь (указать на рисунках – видеонаблюдение и видеорегистрация и система охранного и технологического видео) [7].

Типовая схема построения системы видеонаблюдения на предприятии



Рисунок 2 – Типовая схема системы охранного телевидения

Система охранного телевидения является основой в ИСБ предприятия, и несет основную нагрузку за контролем, и обеспечением безопасности. На рисунке 2 представлена типовая схема системы видеонаблюдения. Такая система состоит из нескольких элементов: первый и самый основной – камера, которая фиксирует и подает сигнал; второй – устройство записи; третий – устройство для обработки изображения и иных данных; четвертый – монитор; пятый – устройство для передачи данных в облачное хранилище или удаленного доступа [8]

В Мичуринском ГАУ на сегодняшний день используется устаревшее оборудование и программное обеспечение.

На рисунке 3 представлена схема и фотографии расположения камер видеонаблюдения Мичуринского ГАУ на исследуемом участке. На улице вдоль корпусов 3 и 4 установлено 3 видеокamеры наружного наблюдения. За безопасность двух корпусов внутри здания отвечают десять видеокamер, которые расположены таким образом, чтобы проводить контроль у лестниц и коридоров.

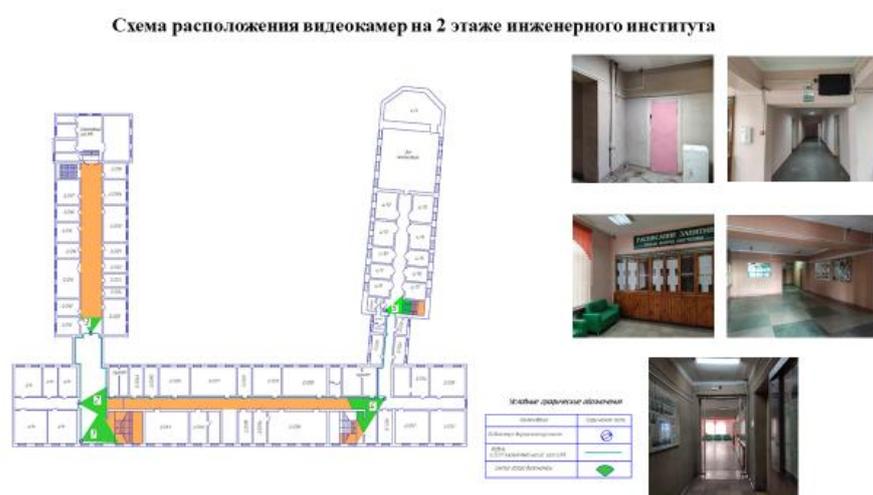


Рисунок 3 – Схема расположения видеокamер системы СОТ.

Такая расстановка систем видеонаблюдения дает самый минимум информации оператору о объекте, но позволяет выполнять заложенные функции. По нашему мнению, такого количества явно недостаточно на учебные корпуса, где обучаются свыше 1000 человек, но позволяют

экономить на дорогостоящем оборудовании для хранения видеопотока [1, 9].

На рисунке 4 показаны места, где предлагается установить дополнительные видеокамеры, которые позволят снизить риски и увеличить зоны безопасности.



Рисунок 4 – Схема расположения видеокамер.

Для обеспечения безопасности университета необходимо устанавливать камер следующих типов:

- купольные для работы службы охраны;
- стационарные для наблюдения вдоль здания университета;
- стационарные для распознавания лиц на входе в корпус университета;
- стационарные для распознавания автомобильных номеров на воротах.

Для проверки и уточнения наших расчетов в подборе высоты установки видеокамер, их углов, и фокусного расстояния мы использовали ПО IP Video System Design Tool 7.0 [10].

Подведя итоги, мы получили следующие значения для системы СОТ инженерного института 3 и 4 корпусов Мичуринского ГАУ:

- количество уличных камер увеличилось на 19 штук: 15- Hikvision DS-2CD2T43G0-I5; 2 - IP камер b4230rcvz; 2- AltCam ISDV51IR.

- количество купольных видеокамер для помещений увеличилось на 10 штук: 6 - Купольная IP-камера BEWARD BD4640DR; 4 - IP камера HIKVISION DS-2DE1A400IW-DE3.
- уменьшилось количество закрыты зон;
- повысилась защищенность объекта и скорость реагирования на возможные ЧС;
- увеличилась стоимость оборудования;
- требуется установка и монтаж нового серверного центра для обработки и хранения увеличенного объема информации.

Список литературы

1. Деменьтев А.Н. Электронные системы безопасности личности и имущества. Ч. 2. Охранное телевидение: учебное пособие. – Томск: В-спектр, 2007 – 172 с.
2. Лыткин А. IP-видеонаблюдение: наглядное пособие [Текст] / А. Лыткин. -2011 . -200 с.
3. Дамьяновски Владо. CCTV. Библия охранного телевидения: Перевод с английского – Москва: Ай-Эс-Пресс, 2003. – 344 с.
4. Оценка уровня обеспеченности и повышение пожарной безопасности на складах хранения нефтепродуктов предприятий АПК / С.Ю. Щербаков, А.В. Аксеновский, И.П. Криволапов, В.Б. // В сборнике: СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 85-ЛЕТИЮ МИЧУРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА в 4 т.. Мичуринск, - 2016. – С. 110-114.
5. Экспериментальные исследования определения освещенности и коэффициентов пульсации при использовании люминесцентных ламп и ламп накаливания / С.Ю. Щербаков, В.Б. Куденко, А.В. Аксеновский, И.П. Криволапов, В.С. Тимофеева // В сборнике: СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 85-ЛЕТИЮ МИЧУРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА в 4 т.. Мичуринск, - 2016. – С. 106-110

6. Determination of the air purification efficiency when using a biofilter // I.P. Krivolapov, A.Yu. Astapov, D.V. Akishin, A.A. Korotkov, S.Yu. Shcherbakov // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Т. 20. – № 11. – С. 232-239

7. Поленин И.В. Методика инструментальной оценки освещения в помещениях / И.В. Поленин, В.Б. Куденко // Наука и Образование. – 2019. – № 2. – С. 214.

8. Поленин И.В. Исследование параметров освещения в зале механизации инженерного института Мичуринского ГАУ / И.В. Поленин, В.Б. Куденко // Наука и Образование. – 2019. – № 2. С. 222.

9. Совершенствование физической защиты объектов хранения и распределения нефтепродуктов в сельском хозяйстве / С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов, А.А. Заборских, Н.Г. Фролов, Д.И. Стрельников // Наука и Образование. – 2019. – № 2. С. 232.

10. Подготовка инженерных кадров в области техносферной безопасности в разрезе аграрного университета / И.П. Криволапов, С.Ю. Щербаков, К.А. Манаенков, А.А. Заборских, В.С. Новикова // В сборнике: Техносферная безопасность как комплексная научная и образовательная проблема. – 2018. – С. 177-181.

IMPROVING THE DIGITAL VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM OF THE MICHURINSKY GAU ENGINEERING INSTITUTE

Vasilkov Anton Sergeevich

master's degree

Michurinsk state agrarian University,

Michurinsk, Russia

Kudenko Vyacheslav Borisovich

candidate of technical Sciences

Michurinsk state agrarian University,

Michurinsk, Russia

Summary: the classification of integrated security systems and CELLS is presented, the analysis of CELLS of Michurinsk GAU is carried out. Identified the need to modernize the system of SOT Michurinsk GAU.

Keywords: security television systems, security system.