

# ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Проектирование системы видеонаблюдения

Выполнил Петров И.Л

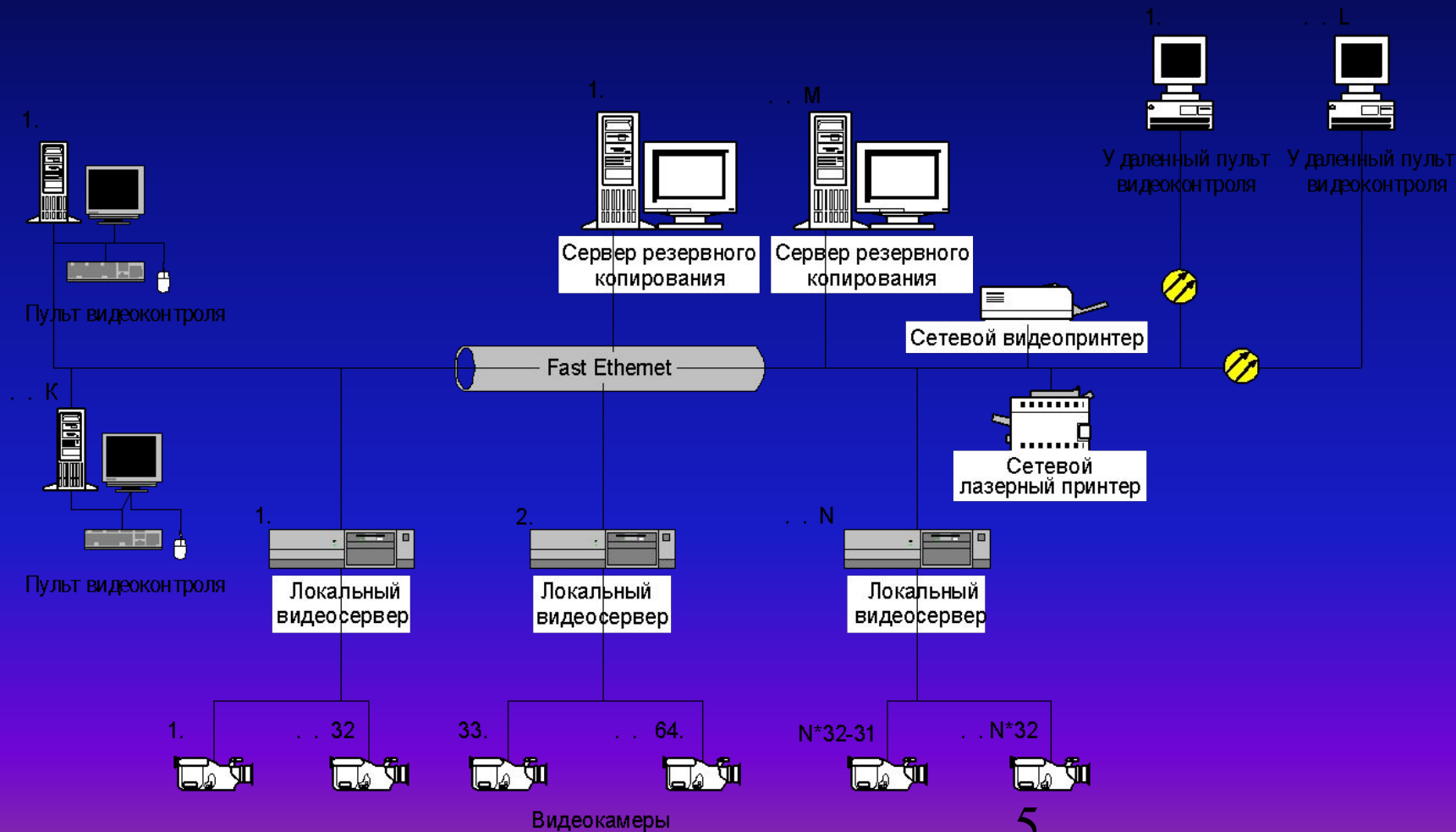
Научный руководитель Будько М.Б.

Целью работы является проект  
системы видеонаблюдения для  
офисного помещения

Задача исследования с помощью  
современных программных средств  
смоделировать систему  
видеонаблюдения для офисных  
помещений



# Цифровые системы видеонаблюдения



# Сравнение цифровых и аналоговых систем

1. Высокое качество всей системы в целом
2. Возможность хранения записанной информации сколь угодно долго без потерь в качестве.
3. Небольшие затраты на техническое обслуживание.
4. Одновременная работа режимов записи и воспроизведения.
5. Простота и скорость поиска нужного фрагмента или кадра.
6. Простота и надежность копирования на различные носители.(CD, DVD, DDS, стример) при полном сохранение качества исходного материала при копировании.
7. Возможность передачи видео информации по компьютерным сетям.
8. Гибкость и адаптивность (возможность гибко настраивать систему в зависимости от выполняемой задачи, стоящей перед пользователем)
9. Возможность доработки, модернизации системы, самостоятельной разработки дополнительных приложений.
10. Возможность получения высококачественного изображения.

# Алгоритм выбора камер

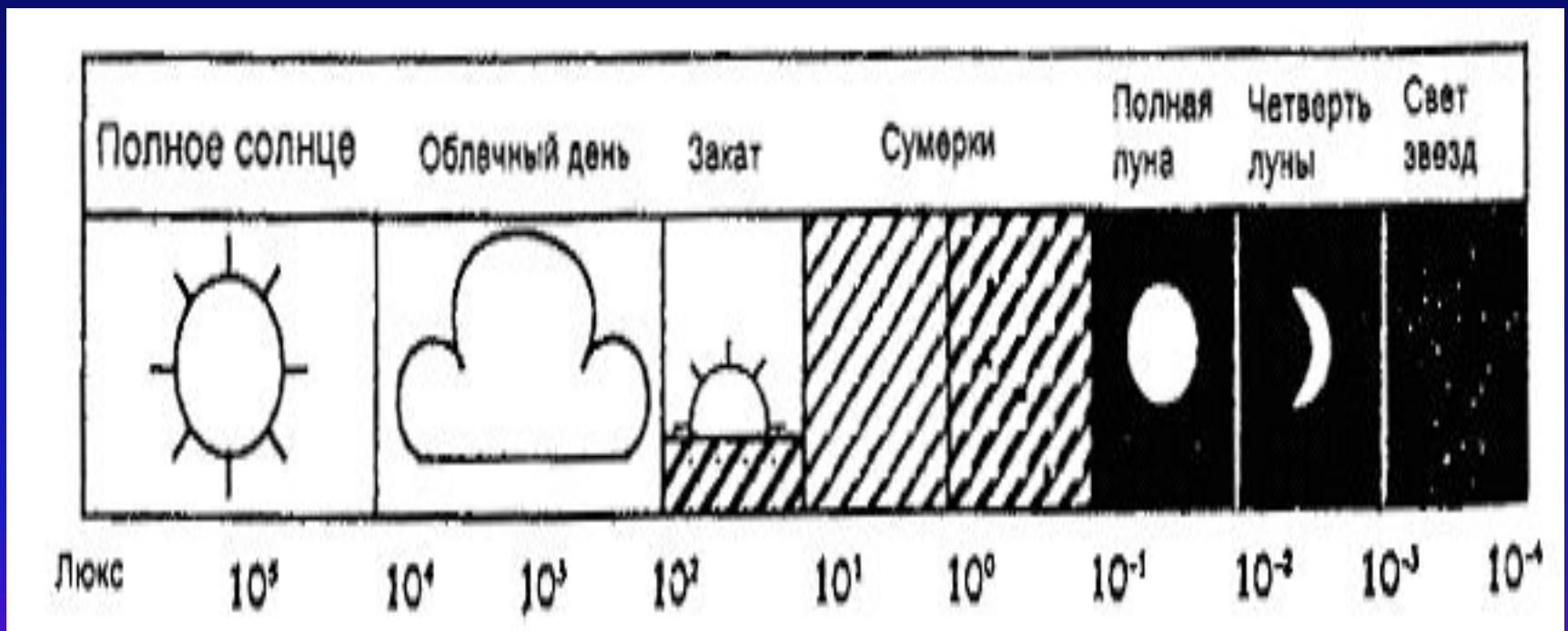
1. Определить в соответствии с объективной оценкой и желанием заказчика необходимую целевую задачу СОТ (обнаружение, различение или идентификация объекта) в его составных частях и фрагментах.
2. Выбрать количество, геометрические размеры и ориентацию зон наблюдения в конкретных частях охраняемого объекта.
3. Определить вид наблюдения для каждой охраняемой зоны (скрытое или открытое).
4. Определить освещенность зоны наблюдения каждой ТВК, наличие дежурного освещения и необходимость подсветки.  
На основании п.п. 1-4 выбрать модели ТВК и дополнительные принадлежности к ним.
5. Установить условия эксплуатации ТВК и выбрать при необходимости модель защитных кожухов.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

- *Класс I* - системы, работающие при дневном освещении, т.е. в диапазоне освещенностей от полного солнца ( $10^5$  лк) до заката (50 лк);
- *Класс II* - системы, работающие при низком освещении, т.е. в диапазоне освещенностей от полного солнца ( $10^5$  лк) до сумерек (приблизительно 4 лк);
- *Класс III* - системы, работающие при лунном свете, т.е. в диапазоне освещенностей от полного солнца ( $10^5$  лк) до четверти лунного света безоблачной ночью (0,1...0,4 лк);
- *Класс IV* - системы, работающие при свете звезд, т.е. в диапазоне освещенностей от полного солнца ( $10^5$  лк) до света звезд безоблачной ночью (0,0007...0,002 лк);
- *Класс V* - инфракрасные системы, т.е. системы, в которых используются инфракрасные источники в дополнение к существующему уровню освещенности (например для работы в полной темноте).



# Диапазон уровней освещенности

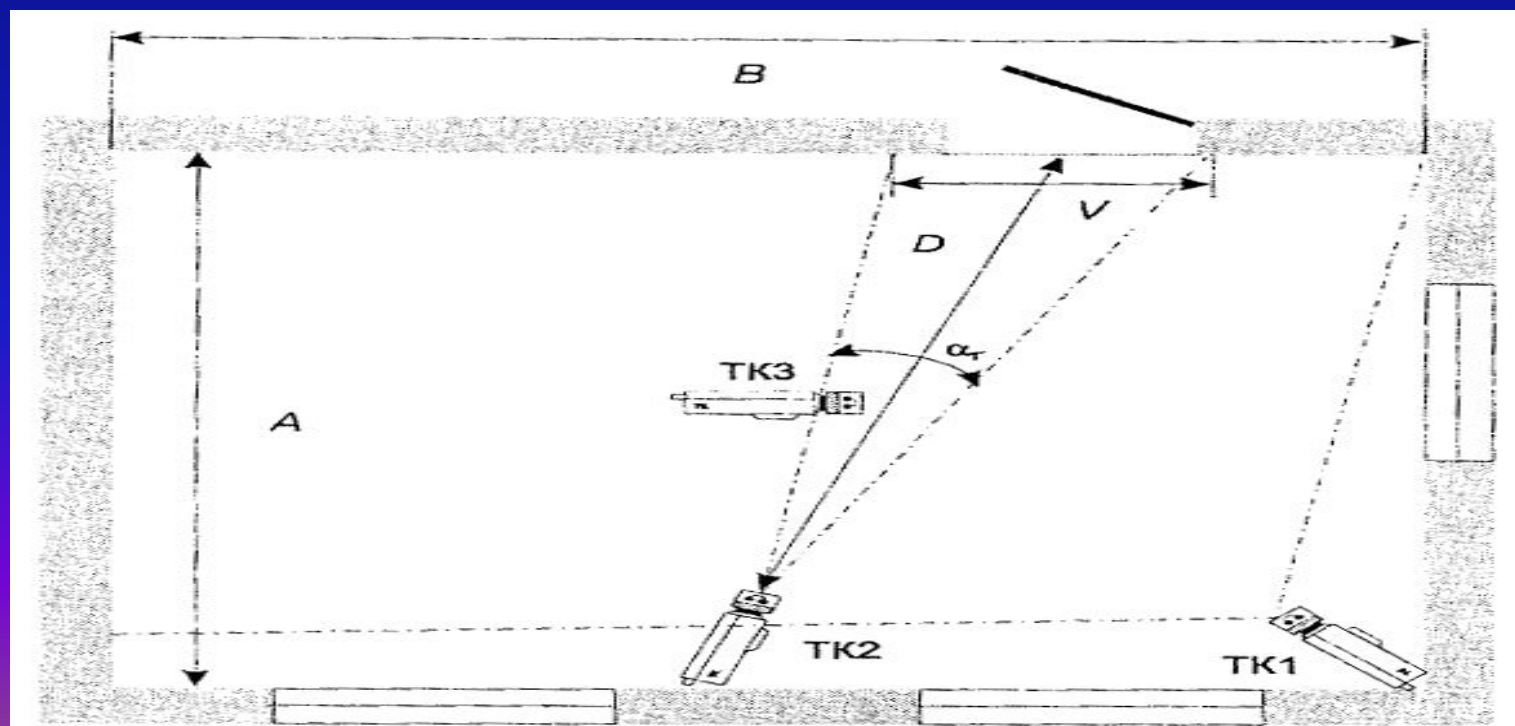


# ВАРИАНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ

## *Комнаты*

При охране помещений с помощью СОТ возможно выполнение следующих задач:

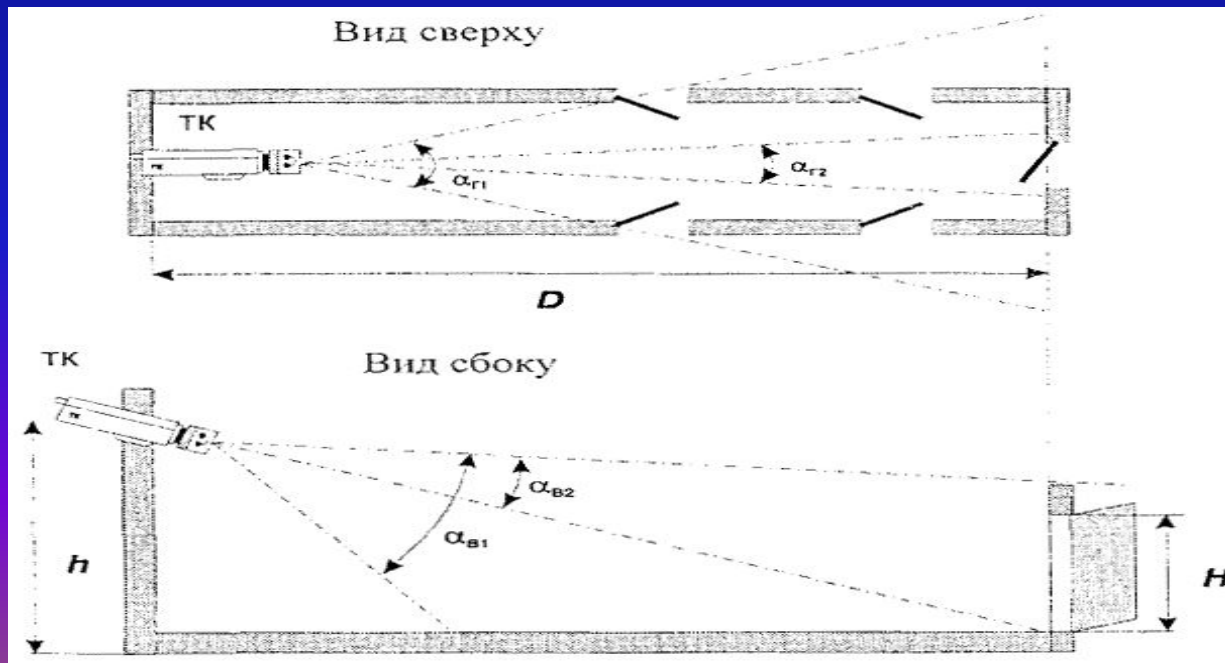
- общее наблюдение за текущей обстановкой в комнате;
- контроль за входной дверью;
- наблюдение за всеми проемами (двери, окна) комнаты;



# Коридоры

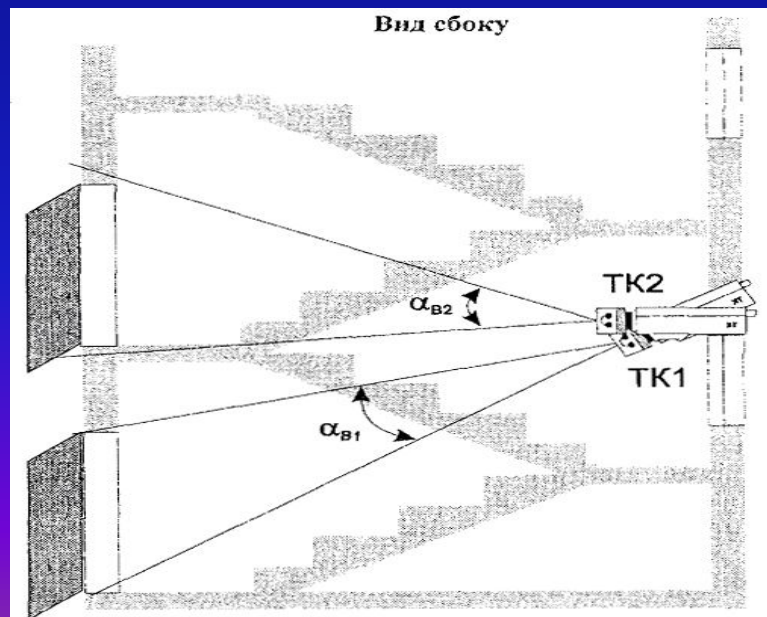
Для охраны коридора, как и для охраны комнаты, возможно решение следующих задач:

- наблюдение за всеми лицами, выходящими в коридор из кабинетов;
- контроль всех лиц, входящих в коридор через входную дверь (например с лестничной клетки).



# ЛЕСТНИЦЫ И ВХОДНЫЕ ДВЕРИ

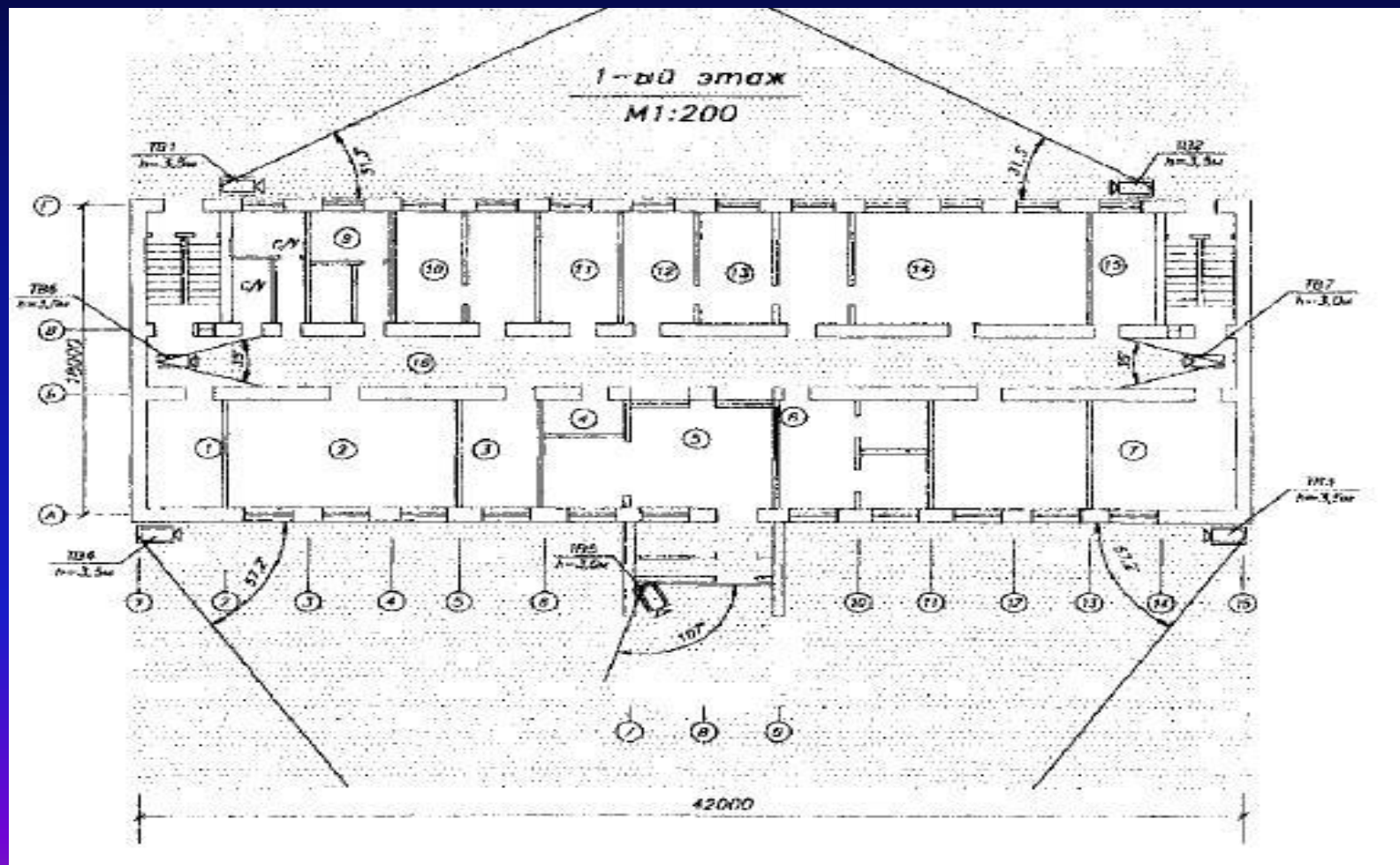
Наблюдение лестничных пролетов первого и второго этажа рекомендуется вести с промежуточных площадок между этажами (выше второго этажа устанавливать ТК нецелесообразно). На указанных площадках рекомендуется устанавливать по две камеры, направленные, соответственно, вверх и вниз по лестнице, и располагать их под потолком



# Общими правилами для ориентации камер являются:

1. Не ориентировать камеры на солнце и источники искусственного света.
2. Не ориентировать камеры на окна, зеркальные и полированные поверхности.
3. Ориентировать камеры сверху вниз с отрицательным углом к горизонту ее верхней границы зоны наблюдения.
4. Применять камеры, как минимум, с козырьком для снижения запыленности объективов и вероятности засветок.

# Проект



# ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

- Охарактеризовал системы охранного телевидения;
- Произвел анализ помещений;
- Разработал алгоритм выбора камер;
- Спроектировал систему видеонаблюдения для офисного помещения.

Спасибо за внимание!