

УДК 621.397

СПЕЦИФИКА ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ ТЕЛЕКАМЕР И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ СИСТЕМ ТЕЛЕВИЗИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Байгильдина Л. З. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – д.т.н., доцент Волхонский В. В. (Университет ИТМО)

В докладе рассматриваются разные варианты установки телекамер для определения условий оптимизации параметров расстановки телекамер для практических задач наблюдения.

Введение. В современном мире существует масса разных видов угроз, таких как криминальные преступления, стихийные бедствия, террористические атаки и т. п. Поэтому всегда актуальной считается задача обеспечения безопасности разнообразных объектов: различных строений, предприятий, объектов информации, человека, его жизни и здоровья. Наиболее эффективным является комплексное решение задачи обеспечения безопасности с использованием интегрированных систем физической защиты, в том числе и системы телевизионного наблюдения. При этом, для полноты реализации возможностей систем телевизионного наблюдения, необходимы методы по эффективному использованию средств системы и ее возможностей, а именно по оптимизации параметров, влияющих на формирование видеоизображения.

Основная часть. Для оптимизации параметров расстановки телевизионных камер необходимо сформулировать критерии для оценки качества видеоизображения. Такими критериями могут являться требуемая для выполнения задачи наблюдения плотность пикселей в дальней части зоны обзора и степень ее равномерности в пределах зоны обзора. В работе рассмотрены варианты установки телекамер для разных размеров зоны наблюдения. Получены графические зависимости плотности пикселей в зависимости от высоты установки телекамеры для оценки качества видеоизображения, что является одной из характеристик для оценки эффективности системы в целом. Для оценки качества видеоизображения рассматриваются такие показатели как плотность пикселей и коэффициент сжатия, а также равномерность этих показателей в разных частях зоны наблюдения. В результате анализа полученных данных формулируются условия выбора параметров установки камеры для улучшения качества видеоизображения.

Выводы. Получены графики плотности пикселей и коэффициента сжатия для разных вариантов установки телекамер. Показано, что при увеличении высоты установки телекамеры, плотность пикселей видеоизображения равномернее в разных точках зоны наблюдения, но при этом возникает сильное искажение видеоизображения объекта наблюдения, а это снижает эффективность решения задачи наблюдения. Корректный выбор параметров установки позволяет оптимизировать параметры для достижения равномерности реальной плотности пикселей, зависящей от соотношения плотности пикселей и коэффициента сжатия.

Байгильдина Л. З. (автор)

Подпись

Волхонский В. В. (научный руководитель)

Подпись