

Достоверность – основной критерий для оператора системы и работников службы безопасности объекта, на котором установлена система видеонаблюдения. Достигается путем минимизации ложных срабатываний за счет интеллектуальных алгоритмов обработки потоков видеоинформации, увеличения изображения при условиях недостаточной видимости.

Предприятие ОАО «Гомельский мотороремонтный завод» имеет сложную структуру взаимодействия отделов, поэтому существует необходимость в прокладке новой ЛВС. Это обеспечит слаженную и быструю работу разных отделов, а так же позволит поддерживать параллельность работы пользователей, в том числе новая локальная сеть позволит организовать передачу по ней и трафика видеонаблюдения.

Выбор оборудования для модернизации осуществляется и учётом специфики функционирования ОАО «Гомельский мотороремонтный завод».

В.В. Блудчий (УО «ГГТУ им. П.О.Сухого», Гомель)
Науч. рук. **И.А. Мурашко**, д-р техн. наук, доцент

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЦИФРОВЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ПРЕДМЕТ НАЛИЧИЯ СКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИИ

В данной работе предлагается рассмотреть слепой метод обнаружения скрытой информации в цифровых изображениях.

Слепой метод обнаружения состоит в анализе пространства признаков для анализируемой базы данных изображений. На основе анализа базы данных пространство признаков разделяется на две группы – стего и контейнеры.

Важным этапом при построении слепого метода для оперативного обнаружения встроенной информации является выбор признаков. Пространство пикселей изображения преобразуется в пространство признаков и определение встроенного сообщения происходит уже в пространстве признаков.

Используя для построения признаков только младшие биты, нужно добиться того, чтобы распределение детализирующих вейвлет-коэффициентов принимало нормальный вид.

В качестве признаков изображения можно выбрать точечные статистические оценки – математическое ожидание, дисперсию, эксцесс, коэффициент асимметрии для детализирующих вейвлет-коэффициентов. Вейвлет-преобразование можно провести до четвертого уровня разложения с использованием вейвлета db8.

Для оперативного распознавания информации и для классификации базы данных рассмотрим применение нейронных сетей.

Для получения лучшего результата рассмотрим применение многослойной нейронной сети прямого распространения. Эти типы сетей образованы многослойными перцептронами, в которых каждый вычислительный элемент использует пороговую или сигмоидальную функцию активации. Теоретически многослойный перцептрон может формировать сколь угодно сложные границы принятия решения и реализовывать произвольные булевы функции. Разработка эффективного алгоритма обучения методом обратного распространения для определения весов в многослойном перцептроне сделала эти сети наиболее популярными у исследователей и пользователей нейронных сетей.

Наилучшие параметры классификации были получены для двуслойной нейронной сети (рисунок 1).

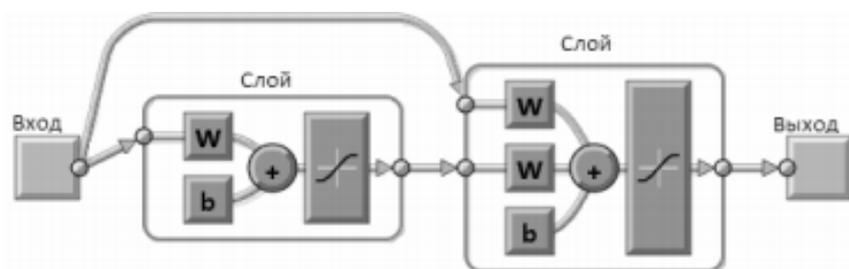


Рисунок 1 – Схема нейронной сети

С помощью данного метода можно существенно разделить базу данных изображений с 10 % вероятностью ошибки. При использовании лишь одного стеганографического алгоритма вероятность ошибки снижается до 1 %.

Нейронные сети позволяют преобразовывать слепой метод обнаружения встроенной стеганографической информации в метод обнаружения определенного стеганографического алгоритма. При обучении нейронной сети лишь на одном стеганографическом алгоритме удалось снизить вероятность ошибок до 1 %.

Ю.Ю. Богуцкая (УО БрГТУ, Брест)

Науч. рук. **В.И. Хвещук**, канд. техн. наук, доцент

АРМ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СОЗДАНИЯ АСОИ

В работе представлены результаты разработки учебного автоматизированного рабочего места (АРМ) для планирования создания автоматизированных систем обработки информации (АСОИ).