

3. *Патрушев А.В.* Формы и методы оказания психологической помощи сотрудникам ОВД, получившим ранение при выполнении служебно-боевых задач. [www. Humans.ru](http://www.Humans.ru).
4. *Сандомирский М.Е., Белогородский Л.С., Еникеев Д.А.* Периодизация психического развития с точки зрения онтогенеза функциональной асимметрии полушарий Современные проблемы физиологии и медицины. – Уфа: Башкирский Гос.мед.университет, 1997.

**М.Г. Ткаченко**

### **СЖАТИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМАХ**

При построении медицинских информационных систем, связанных с обработкой изображений, остро стоит задача сжатия видеoinформации. Эффективное сжатие позволяет сократить требования к пропускной способности каналов передачи данных и объемы запоминающих устройств при хранении информации в базах данных.

Целью доклада является анализ известных методов сжатия видеoinформации, сравнение их по основным параметрам для определения путей дальнейших исследований. Основным критерием при этом является коэффициент сжатия видеоданных при допустимом качестве изображения.

Сравнение стандартных наиболее распространенных алгоритмов показало, что максимальный коэффициент сжатия имеет алгоритм MPEG при незначительных изменениях в кадре. Если изменяется весь кадр, то MJPEG и MPEG имеют приблизительно равные коэффициенты, но MPEG требует больших вычислительных затрат, так что в данном случае следует использовать алгоритм MJPEG. Если изображение имеет мелкие детали, то предпочтительней Wavelet-преобразование. При одном и том же коэффициенте сжатия MJPEG и MPEG за счет эффекта мозаики теряет мелкие детали изображения, в то время как Wavelet-преобразование только немного их размывает.

Рост производительности вычислительной техники позволяет применять для реализации алгоритмов сжатия программные средства. Основное достоинство программной реализации алгоритмов – это универсальность средств реализации. При использовании универсальных ЭВМ появляется возможность реализации адаптивных методов сжатия видеoinформации. Причем адаптация проводится с учетом следующих особенностей видеоизображения:

- процент изменяющегося видео от кадра к кадру (если камера неподвижна, изменения кадра вызывают только движущиеся предметы, если камера движется – изменяется весь кадр);
- наличие в кадре мелких деталей и их важность (однородные или неоднородные детали, много мелких деталей и т.п.).

Для реализации адаптивного алгоритма предлагается использовать предварительную обработку изображения с целью определения его особенностей (перечисленных выше). Выбор алгоритма или его параметров производится с учетом этих особенностей. Выбор алгоритма может основываться также на предварительном сжатии и сравнении коэффициентов с целью выбора оптимального алгоритма.

В докладе также рассматривается структурная схема системы для экспериментального исследования алгоритмов. Система состоит из аналого-цифрового преобразователя (АЦП), программируемой логической микросхемы (ПЛИС) и цифроаналогового преобразователя (ЦАП), соединенных с ЭВМ. ЭВМ управляет работой АЦП и ЦАП, а также позволяет загружать в ПЛИС различные алгоритмы сжатия видеoinформации, что позволяет производить их исследование, используя одну и ту же ПЛИС.