

## Преобразование данных

В медицинской практике данные могут сохраняться в различном виде – аналоговом или цифровом, на бумажных или магнитных носителях. Это касается всей медицинской документации, результатов медико-биологических исследований, данных клинического и инструментального обследований пациента. Необходимость в преобразовании данных возникает при изменении формы хранения данных, подготовке их для компьютерной и статистической обработки, а также при их транспортировке.

Часто медицинский работник сталкивается с необходимостью перевести данные с бумажных на магнитные носители, т.е. ввести их в память компьютера. Письменный или машинописный текст можно ввести в компьютер с помощью *сканера* или *цифровой камеры* и получить таким образом *факсимильную репродукцию документа*. В ряде случаев содержание документа может вводиться в компьютер без промежуточного бумажного носителя, путем непосредственного набора на клавиатуре компьютера (*заполнения форм*). Такой способ представления данных носит название *электронного документа*. Преимуществом электронного документа является возможность обработки его средствами офисных приложений, в частности текстовым редактором, а также доступность для шифровки содержащихся в нем данных.

При необходимости получить электронную версию документа из факсимильной его репродукции используется компьютерная программа распознавания текста *Fine Reader*.

Если нужно транспортировать цифровые данные, полученные компьютерным путем, по телефонным линиям связи, которые ориентированы на передачу аналоговых сигналов, служат специальные приспособления – *модемы*. С их же помощью выполняются также и обратный процесс – перевод полученного аналогового сообщения в цифровой вид.

Значительное распространение в медицинской практике получили *аналого-цифровые преобразователи*, или сокращенно *АЦП*. Они обеспечивают преобразование аналогового сигнала, получаемого с различных датчиков биологических функций человека (анализаторов биопотенциалов – ЭКГ, энцефалография, инфракрасные излучения, электрическое сопротивление кожи и др.)

в цифровой вид, необходимый для компьютерной обработки. Данное направление особенно широко применяется при мониторинге биологических функций. Значительное распространение АЦП получили в преобразовании аналоговых медицинских изображений в цифровой вид. Это дает хороший эффект при исследовании органов человека средствами лучевой диагностики (рентгенологической, радионуклидной, ультразвуковой), при лапароскопии и эндоскопии. Для обратного преобразования данных – из цифровой формы в аналоговую – служат приборы обратного действия – *цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)*.

При необходимости получить медицинские данные (документы, медицинские диагностические изображения), хранящиеся в магнитной памяти компьютера, на твердых носителях (на бумаге или пленке) используются принтеры, преимущественно лазерные, а также специальные фотокамеры (лазерные, инфракрасные, работающие в зоне видимой части светового спектра).