

Р. В. Беляга,  
К. А. Томчук,  
А.А.Беленький  
(Гос. техн. ун-т, г. Винница)

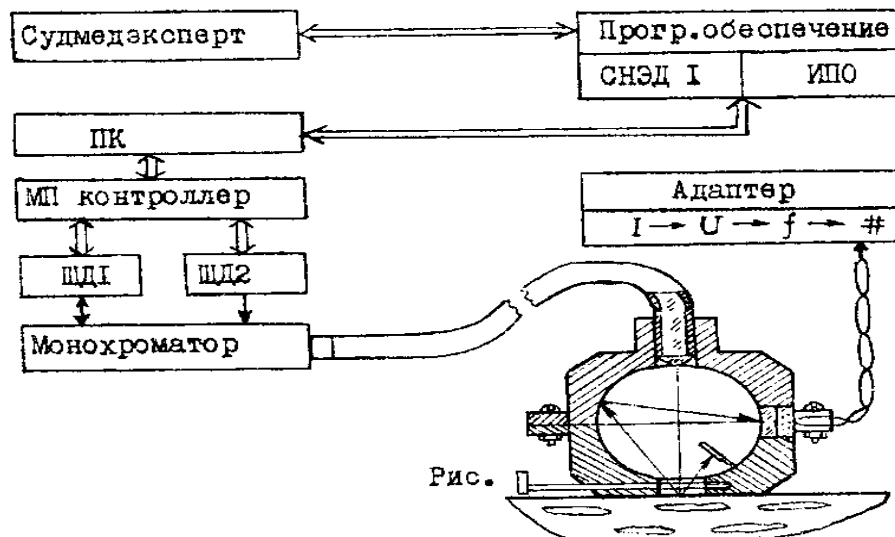
## УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ

В последнее время в области построения измерительных оптических систем наметилось направление, базирующееся на применении имеющихся сложных спектральных приборов\*. Задача по автоматическому управлению такими измерениями носит нетривиальный характер, так как данная аппаратура имеет многоплановое применение в процессе определения характеристик веществ по разным алгоритмам\*. Кроме того, она сложная в обслуживании, методике измерений и зачастую не приспособлена для автоматизации процесса измерений, контроля, диагностики, а также научных исследований\*

Нами разработаны и успешно эксплуатируются несколько систем как для инвазивной, так и для неинвазивной медицинской диагностики. Рассмотрим структуру управления такой системой, предназначенной для нетравмирующей диагностики в судебно-медицинской экспертизе (рис\*)\*

Управление предложенной системой осуществляется судебно-медицинским экспертом с помощью персонального компьютера со специальным программным обеспечением в составе интегрирующей программы оболочки (ИПО), функционирующей по алгоритму управления измерительным процессом и системой неинвазивной экспертной диагностики (СНЭД-1), которая является проблемой-ориентированной с поддержкой принятия решений\*

Аппаратная часть управляется микропроцессорным контроллером на базе однокристалльной микро-ЭВМ. Последняя через блок ключей управляет шаговыми двигателями ШД1 и ШД2, которые регулируют длину волны  $\lambda$  и ширину выходной щели  $d$  монохроматора. Сформированный пучок монохроматического излучения с помощью оптоволоконного волновода попадает



на образец интактной ткани, а потом - аналогичной с повреждением (синяк, кровоподтек, ушиб и др.). Диффузно рассеянное излучение интегрируется сферой, реализующей измерение по методу Тейлора. Фототок с фотоприемника типа ФДУК-20 преобразуется с помощью адаптера в напряжение, частоту и цифровой код, который поступает на МП контроллер. Усредненное значение потом через ISA шину передает данные в IBM совместимый компьютер. Далее обработка файла данных ведется программным обеспечением верхнего уровня.

Данная разработка позволяет более объективно и экспрессно управлять системой неинвазивной диагностики.