

и программного обеспечения (ПО) комплекса описываются в первых

разделах статьи.

Как известно, компьютерное моделирование, применяемое при проектировании современных аппаратно-программных средств, способно значительно повысить эффективность данного процесса. Практически на всех этапах создания АПК авторами разрабатывались компьютерные модели составных частей системы, причем применялись математический аппарат и информационные технологии обучения специалистов вышестоящего этапа. Другими словами, в разрабатываемом случае было использовано так называемое *модельное проектирование* [6]. Описанию конкретных моделей составных частей разрабатываемого АПК посвящены центральные разделы данной статьи.

В заключение обсуждаются полученные достижения и указывается направление дальнейших работ, касающихся исследования и развития АПК.

### Аппаратное обеспечение АПК "Темостест-микро". С точки зрения

измерительной техники АПК для функциональной диагностики микроциркуляции крови является информационно-измерительной системой (ИС). В ходе формирования технического задания (ТЗ) был определен такой состав измеряемых параметров, который обеспечивает реализацию комплексных методов функциональной диагностики системы микроциркуляции крови, соответствует современному этапу развития систем НМС. К измеряемым параметрам были отнесены:

- 1) тканевая сатурация оксигемоглобина смешанной периферической крови  $StO_2, \%$ ;
- 2) объемное кровенаполнение в области облучаемая  $Vb, \%$ ;
- 3) артериальная сатурация оксигемоглобина  $So_2, \%$ ;
- 4) частота пульса  $PR, уд./мин$ ;
- 5) накожная температура  $T, ^\circ C$ ;
- 6) частота дыхания  $BR, ед./мин$ .

Данные параметры, кроме частоты дыхания и пульса, должны измеряться отдельно в правой и левой частях тела человека.

Перечисленные требования ТЗ и определили состав средств измерений (СИ). Для осуществления таких измерений необходимы два тканевых спектрофотометрических анализатора (СФА), измеряющих  $StO_2$  и  $StO_2$ , два пульсовых оксиметра (ПОК), измеряющих  $So_2$  и  $PR$ , два измерителя температуры (ИТ) и один измеритель частоты дыхания (ИД). Использование для определения частоты дыхания тканевых СФА в портативном приборе оказывается затруднительным из-за большого уровня электромагнитных и световых помех, создаваемых