

УДК 621.1.016.4  
ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
ТЕРМОСТАТА БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРИ ЕГО ПРОИЗВОДСТВЕ

А.Е.МОИСЕЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Номинальные технические характеристики термостатов биологических должны контролироваться ещё на стадии проектирования и производства для того, чтобы они строго соответствовали требованиям ГОСТов и отраслевой нормативной документации. Работоспособность можно определить путём контроля процесса нагрева в термостате биологической жидкости, что в свою очередь определяет необходимость контролировать температуру рабочей жидкости в различных точках. Для проверки термостатов биологических, а также для изучения тепловых процессов протекающих в них целесообразно использовать программно-аппаратный комплекс, к которому предъявляются следующие требования:

- микропроцессорная система управления по сигналу устройства верхнего уровня (в качестве которого используется ПЭВМ) должна инициировать опрос подключённых датчиков температуры. Информация с датчиков температуры должна считываться, а затем по интерфейсу передаваться на ПЭВМ;

- диапазон стабилизации термостата составляет от 37,5 до 39,5 °С. Таким образом, датчики температуры должны работать в диапазоне от 0 до 45 °С;

- точность измерения рабочей температуры датчиками должна быть не менее 0,1 °С;

- процесс разогрева рабочей жидкости в стакане термостата протекает весьма интенсивно, поэтому для получения детальной картины процесса нагрева рабочей жидкости необходимо производить опрос датчиков не реже одного раза в 1 секунду;

- для получения пространственной картины распределения теплового поля количество датчиков должно быть не менее 8;

- программно-аппаратный комплекс должен позволять снимать процесс разогрева рабочей жидкости до температуры стабилизации, процесс поддержания температуры рабочей жидкости на заданном уровне;

- должна быть предусмотрена возможность вывода на экран ПЭВМ обработанных данных в режиме реального времени, а также их обработку;

- передача информации от микропроцессорной системы к ПЭВМ и обратно должен осуществляться через RS-232 или USB интерфейс.