

ходу миоцитов, а в наружной и внутренней оболочках – параллельно продольной оси сосуда.

Эластические волокна залегают во всех оболочках лимфангиона. В мышечной манжетке наиболее толстые продольные эластические волокна перекрещиваются с тонкими поперечными, формируя сеть с продольной ориентацией петель. В стенке клапанного синуса имеются толстые эластические волокна, образующие многогранные ячейки, и, расположенные между ними, тонкие продольные волокна. Описанное строение соединительнотканного каркаса стенки

лимфангиона обеспечивает последнему необходимую упругость.

Наружная оболочка лимфангионов овец состоит из пучков коллагеновых и отдельных эластических волокон, с лежащими между ними единичными лаброцитами, фибробластами и гистиоцитами. Соединительнотканые волокна наружной оболочки лимфангиона обладают большим количеством «запасных складок».

Таким образом, нами рассмотрена конструкция стенки лимфангионов некоторых органов овец.

Энергосберегающие технологии

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Карелин А.Н.

Филиал Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, Северодвинск

Возрастающие требования к качеству и надежности энергоснабжения потребителей определяют целесообразность расширения области применения цифровых микропроцессорных средств измерения, автоматизированных систем регулирования и управления (АСУ и РЭ) электроэнергетическими объектами. В настоящее время субъекты хозяйственной деятельности ориентируются на внедрение систем обеспечения качества на основе международных стандартов ISO 9000. Заинтересованность промышленных предприятий во внедрении систем качества, сертифицированных по ISO 9000, заключается в том, что размещение государственных заказов для федеральных нужд ведется с учетом наличия у предприятия подобных систем, которые гарантируют большую надежность и стабильность в области качества. Повышение экономической эффективности и качества работы энергосистем непосредственно связано с той ролью, которую начинают играть информационно-измерительные системы нового типа, реализованные на микропроцессорах. Необходимость в них постоянно возрастает. Широкое использование информационно-измерительных систем объясняется особенностями развития электроэнергетических систем. Применение централизованных систем позволяет получать в реальном масштабе времени полную, достоверную и точную информацию об энергопотреблении.

Определение метрологических характеристик информационных каналов. Определение относительной погрешности передачи данных от устройств формирования импульсов (УФИ) до специализированного вычислительного комплекса (СВК). Относительную погрешность передачи данных от УФИ до СВК (для всех типов АСУ и РЭ) определяют по специальной схеме сличением показания счетного частотомера и результата измерения, накопленного в памяти СВК. Запускают управляющую программу СВК, предварительно установив по шестому радиосигналу точного времени текущее время таймера СВК и сбросив со-

держимое оперативной памяти СВК. Линию связи между УФИ и УСД отсоединяют от выходов УФИ и присоединяют к линии связи комплекс тестовых средств – генератор тестовых импульсов (Г), соответствующих информативным импульсам, выдаваемых в линию связи датчиком с УФИ *i*-точки учета, частотомер (Ч), контролирующий количество тестовых импульсов, поступающих через устройство согласования (УС), обеспечивающее электрическую совместимость генератора импульсов с линией связи, соответствующей *i*-точке учета АСУ и РЭ на вход линии связи, соответствующей *i*-точке учета АСУ и РЭ и устройство сопряжения (УС), согласно схеме подключения. Приемное устройство СВК обеспечивает прием данных по *i*-линии связи. В расчетах учитывается число тестовых импульсов, зафиксированное *i*-частотомером за тестовое время, число импульсов, поступившее в СВК за тестовое время и зафиксированное в *i*-ячейке памяти СВК. Схема подключения комплекта тестовых средств к линии связи с УСД, включает Г–генератор тестовых импульсов, соответствующих информативным импульсам, выдаваемых в линию связи датчиком с УФИ; Ч–частотомер, контролирующий количество тестовых импульсов; УС–устройство согласования, обеспечивающее электрическую совместимость генератора тестовых импульсов с линией связи. Генератор подготавливают для работы в режиме выдачи импульсов с периодом следования 1 с, длительностью 160 ms и напряжением 12 В. Частотомер подготавливают для работы в режиме счета импульсов от генератора. Запускают генератор и убеждаются в прохождении тестовых импульсов в СВК, затем генератор останавливают и сбрасывают показания частотомера и содержимое оперативной памяти СВК. Запускают генератор. По истечению тестового времени, определяемого по показаниям частотомера, генератор останавливают. Выводят на печать СВК количество импульсов, принятых по каналу за тестовое время. Значение относительной погрешности заносят в протокол проверки. Измерения выполняют для одной *i*-точки учета и для одной *j*-группы учета, выбранных по методу случайного отбора по ГОСТ 18321–73.

Абсолютную погрешность $\Delta(T)$ суточного хода таймера СВК вычисляют как разность между шестым радиосигналом точного времени и показанием таймера СВК иона должна удовлетворять условию $[\Delta(T)] \leq 10$ с.