

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СБОР И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЯЕМОМ МЕДИКО - БИОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Альбертин С.В.

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт - Петербург, Россия

Разработан аппаратно-программный комплекс для автоматизированного сбора и анализа информации в медико-биологическом эксперименте. Введение полуавтоматического режима в работу указанного комплекса, предусматривает передачу части функций, связанных с программированием эксперимента, управлением тестирующей, преобразовательной и регистрирующей аппаратуры от компьютера специализированному электромеханическому устройству - фоторегистратору с управляющим программным механизмом, который связан с коммутатором, выполненным на релейных схемах и контролируемым оператором, что оптимально организует человеко - машинный интерфейс в системе управляемого медико-биологического эксперимента с использованием персонального компьютера.

Использование в составе комплекса сконструированного нами фоторегистратора с управляющим программным механизмом и специальным маркиратором позволяет оптимизировать работу исследователя на всех этапах электрофизиологического эксперимента: 1) при подготовке и планировании эксперимента (автоматический ввод фотопротокола планируемого опыта, установка кулачкового механизма для программного подключения необходимых приборов и устройств); 2) при выполнении исследования (мониторинг одиночных и суперпозированных биопотенциалов, селекция биопотенциалов для их фото, магнитной и машинной регистрации); 3) при редактировании и анализе записанной информации (на основе полной базы данных эксперимента, синхронно зарегистрированных на стандартном фоторегистраторе, фоторегистраторе суперпозируемых ответов, магнитофоне и жестком диске компьютера). Использование разработанного комплекса в эксперименте с формированием биологической обратной связи позволяет испытуемому производить самостоятельный запуск процесса сенсорной стимуляции и регистрации тестируемых биопотенциалов (ЭЭГ, ВП, КГР, зрачковых реакций) с помощью дистанционного нажатия пусковой кнопки, а также дает возможность освободить испытуемых от необходимости контакта с экраном монитора, клавиатурой компьютера и дополнительных инструкций экспериментатора в процессе сеанса обучения, что создает комфортные процедурные условия, необходимые для контроля и коррекции испытуемым своего функционального состояния. При этом также обеспечиваются оптимальные условия для мышечной релаксации, необходимые для безартефактного отведения тестируемых электрографических реакций.

Технические решения, выявленные при разработке аппаратно - программного комплекса для автоматизированного сбора и анализа информации, защищены патентом РФ.