

по разработке математических моделей рычажных механизмов, позволяющих осуществлять комплексный подход в проектировании цикловых машин с регулируемыми параметрами циклограммы. И здесь выбор рычажных механизмов оправдан, так как позволяет с наименьшими затратами решить проблему накопления инструментария по проектированию машин нового поколения, а также коренной модернизации существующего технологического оборудования.

Определяющими параметрами любой циклограммы являются: величина хода рабочего органа; угол интервала выстоя; угол асимметрии циклограммы. Зная угол асимметрии циклограммы, всегда можно определить такие параметры, как угол прямого и обратного хода. Таким образом, комплексный подход проектирования заключается в обеспечении регулирования параметров циклограммы в наперед заданных интервалах выстоя, хода рабочего органа и угла асимметрии циклограммы. Инструментарием по проектированию таких механизмов являются разработанные авторами математические модели плоских и пространственных шестизвенных рычажных механизмов второго и третьего классов, реализованных в виде программного обеспечения к персональным компьютерам. Проектирование ведется в интерактивном режиме с одновременным визуальным просмотром, как параметров синтеза, так и проектируемого механизма. Возможность изменения ракурса наблюдения в объемном пространстве позволяет оценить степень «соседства» звеньев пространственной кинематической цепи, что снимает необходимость громоздкого расчета о пересечении траекторий каждой точки звеньев присоединяемых кинематических цепей. Наглядность работы проектируемого механизма в режиме анимации позволяет убедиться в правильности первичных результатов синтеза, а выводимые в специальном окне линии уровней регулирующих параметров механизма, позволяют проводить исследование области регулирования и находить оптимальные решения по изменению того или иного параметра циклограммы. Практическая реализация задач регулирования параметров циклограммы осуществляется изменением геометрических параметров спроектированного механизма на величину, регламентированную линиями уровней регулирующих параметров циклограммы.

#### **Перспективы создания нейросинергетических технологий дистанционного управления метаболическим статусом клеток организма человека и животных**

Шаов М.Т., Пшикова О.В., Шаова Л.Г.

*Кабардино-Балкарский госуниверситет, Нальчик*

Детальное исследование микрофизиологических механизмов приспособления нейронов к гипоксии и природным антиоксидантам позволило предложить бионический способ адаптации (БСА) организма, который оказался эффективным протектором головного мозга от злокачественных опухолей – смертность снижалась от 60 до 14% (М.Т. Шаов и соавт., *Nuroxia Medical J.*, v.10, 2002), а состояние адаптации формировалось за 5 – 7 суток (О.В. Пшикова, 2001).

Под влиянием БСА между показателями энергопродукции, энергопотребления и агрегатного состояния нервных клеток происходит амплитудно-частотное согласование (в синергетике – эффективный аттрактор) с образованием синхронизированных сигналов действия (ССД) – точка ОМЕГА в синергетике (М.Т. Шаов, 2003).

Значительный интерес представляет возможность увидеть энергоинформационное содержание ССД в виде мембранных и дипольных электрических разрядов, а также и услышать в виде шумов молекул, ионных каналов, клапанов сердца, пульса и т.д. Следовательно, ССД можно передавать на расстояние с помощью современных технических средств. Это подтверждено нами созданием аудио-визуальной установки «Нейротон» дистанционного действия.

При передаче «Нейротон» ССД донора у реципиентов за 5-7 минут флуктуации  $\text{SaO}_2$  снижались в 3,3 раза, амплитуда фотоплетизмограммы возрастала в 2,3 раза, ЧСС нормализовалась. Аналогичные опыты на животных показали возрастание полезной энергии ( $\Delta G$ ) нейронов коры мозга в 2,4 раза на фоне нормализации их оксигенотопографии – именно такие изменения могли быть причиной протекции мозга БСА от злокачественных опухолей.

Итак, есть основание предложить приоритетное научное направление – изучение фундаментальных нейросинергетических механизмов физиологических систем регулирования клеточного метаболизма и создание новых технологий дистанционного управления функциями и адаптациями организма.

#### **Образовательные технологии в процессе изучения предметов медико-биологического блока в педагогическом вузе**

Ширванян Т.А.

*Славянский - на - Кубани государственный педагогический институт, Славянск-на-Кубани*

Современная система образования ориентируется на новые социокультурные принципы, нормы действия и мышления, связанные с динамикой, непрерывным обновлением и изменением общества начала XXI века. Новые образовательные технологии - один из важнейших элементов реформирования традиционной системы образования.

Важнейшим этапом в развитии преподавания является, конечно, переход к модульному построению курса, который широко используется в вузах США и Западной Европы, при котором студент может изучать его по отдельным структурным единицам, при необходимом методическом и иллюстративном материале. (Галкин В.А. 2000 г.)

В настоящее время подготовка педагогических кадров осуществляется изучением учебных дисциплин в каждом из блоков (предметном, общекультурном, психолого-педагогическом и общепрофессиональном). Предметы общепрофессионального блока (анатомия, физиология, гигиена, основы медицинских знаний) изучаются на первом и втором курсах в тот период, когда первокурсникам необходимо адаптиро-