

В проведенном исследовании на спортсменах циклических видах спорта предпринята попытка улучшить функциональное состояние спортсменов легкоатлетов и лыжников с признаками утомления путем применения биологически активной добавки «Селен-актив» по одной таблетке (содержание селена – 50 мкг) в день в течение 21 дня ИФН в подготовительном периоде тренировок. В исследовании приняли участие 11 спортсменов. Установлено, что прием селеносодержащего препарата снижает утомляемость спортсменов на тренировках, оптимизирует работу сердечно-сосудистой системы (при

анализе сердечного ритма отмечается снижение индекса напряжения на фоне приема препарата на 64,4%, $P=0,0001$), повышает общую физическую работоспособность (на 13,4%, $P=0,043$) и уровень максимального потребления кислорода (на 10,5%, $P=0,014$), способствует более эффективному протеканию восстановительных процессов после нагрузочного тестирования. Таким образом, прием биологически активной добавки «Селен-актив» снижает степень проявления утомления у легкоатлетов и лыжников, способствуя оптимизации функционального состояния организма спортсменов при ИФН.

Физико-математические науки

МАГИСТЕРСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ НА ОСНОВЕ ПАКЕТА ПРОГРАММ MICROWIND/DSCN

Коноплев Б.Г.

*Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, e-mail: lmolchanova@sfnedu.ru*

В последнее время во всем мире наблюдается значительный рост числа небольших предприятий, занимающихся проектированием заказных специализированных интегральных схем, а также функциональных блоков (IP-ядер) для сверхбольших интегральных схем. Наряду с «оффшорным программированием» появилось и распространяется «оффшорное проектирование». В связи с этим возрастает потребность в инженерах-проектировщиках интегральных схем соответствующей квалификации.

В Институте нанотехнологий, электроники и приборостроения Южного федерального университета разработана и реализуется магистерская образовательная программа «Сверхбольшие интегральные схемы». Структура программы включает следующие основные модули: «КМОП-СБИС: технологии, дизайн, моделирование», «Цифровые СБИС», «Аналоговые и аналого-цифровые СБИС», «Проектирование специализированных СБИС» и др. Программа рассчитана на четыре семестра и выполняется в виде интерактивных лекционно-практических занятий, самостоятельной работы студентов и проектов.

Экология и рациональное природопользование

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕННОМ ПОКРОВЕ ПОСЕЛКА ЖАЛАГАШ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД 2014 ГОДА

Хантурина Г.Р., Русяев М.В., Машин К.В.,
Кызылтаева Т.А., Махаев А.Ж.

*Национальный центр гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ СР РК,
Караганда, e-mail: schmu@mail.ru*

Актуальность. Экология и здоровье человека – одна из актуальных проблем, к которой

Образовательная программа основана на использовании лицензионной программы Microwind/DSCN v.3.5 (<http://microwind.net/>). Данный пакет программ является интегрированной САПР, позволяющей выполнять логическое проектирование и моделирование цифровых и аналого-цифровых схем с автоматическим синтезом их описания на языке Verilog, интерактивное проектирование или автоматическую компиляцию топологии с языка Verilog, аналоговое моделирование фрагментов СБИС с экстракцией параметров элементов из топологии и многое другое. Пакет предназначен для эксплуатации на персональном компьютере под управлением Windows. Уступая по возможностям дорогим промышленным САПР Cadence и Mentor Graphics, пакет Microwind/DSCN позволяет с приемлемыми затратами привить обучающимся все необходимые навыки проектирования и моделирования СБИС.

В докладе рассматривается структура образовательной программы, ее учебно-методическое обеспечение и приводятся примеры результатов освоения студентами основных модулей программы.

Представляемая магистерская программа может быть тиражирована, в том числе в форме дистанционного электронного образования.

Дополнительные сведения о программе можно получить на сайте института www.iner.sfnedu.ru.

в настоящее время привлечено внимание общественности Республики Казахстан. Научно-техническая революция, помимо положительных явлений, привела к обострению противоречий между человеком и средой его обитания. Нарращивание промышленного производства, химизация сельского хозяйства и другие антропогенные процессы внесли коренные изменения в экологическое равновесие, в ряде случаев и необратимые.

Долгое время наша планета справлялась с растущей антропогенной нагрузкой. Однако