

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. Нарастание 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

в последние годы отмечаются нарушения стабильности биосферы как глобальной экосистемы. Происходит истощение природных ресурсов. Истощаются возобновляемые запасы планеты.

Проведен анализ почвенного покрова на содержание тяжелых металлов поселка Жалагаш, Кызылординской области. Полученные результаты показали превышение кратности ПДК сульфатов в 381,2 раз и хлоридов в 14,3 раз, по остальным превышения не отмечалось и было ниже уровня ПДК.

Цель. Провести анализ и установить степень загрязнения тяжелыми металлами (марганец, никель, кадмий, мышьяк, хром, селен, ванадий, медь, кобальт, цинк, свинец, ртуть) и неорганическими веществами (хлориды, сульфаты, фосфаты, нитраты) в почве поселка Жалагаш, Кызылординской области в теплый период 2014 год.

Результаты. В отобранных в теплый период года пробах почвы п. Жалагаш не отмечалось превышения ПДК по содержанию тяжелых металлов (марганец, мышьяк, никель, кадмий, хром, селен, ванадий, медь, кобальт, цинк, свинец, ртуть). Сумма индекса загрязнения почвы (Z_c) составила 2,05 у.е., т.е. почва по тяжелым металлам незагрязненная. Отмечается большое содержание хлоридов (5160,2 мг/кг) в 14,3 кратности ПДК при ПДК 360 мг/кг и повышенное содержание сульфатов (60990,2 мг/кг) 381,2 кратности при ПДК 160 мг/кг.

Выводы. Анализ индекса загрязнения почвенного покрова Z_c в целом по п. Жалагаш соответствовал 2,05 у.е., что свидетельствует о низком уровне загрязнения почвы тяжелыми металлами в данном регионе. Наблюдается большое содержание сульфатов в 381,2 раз и хлоридов в 14,3 раз выше нормы.

*«Современные наукоемкие технологии»,
Тунис (Хаммамет), 9–16 июня 2016 г.*

Физико-математические науки

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ШКОЛА ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ ПОД РУКОВОДСТВОМ М.А. НАЗАРЕНКО

¹Баранова И.А., ²Маркова И.А., ¹Муравьев В.В.,

²Эрдни-Горяева О.В., ²Левина А.О.,

²Таранова Т.С., ²Коровушкина А.С.,

¹Алябьева Т.А., ¹Быкова Е.В., ¹Напеденина А.Ю.

¹Московский технологический университет, Москва,
e-mail: napedenina@mirea.ru;

²Международный университет природы, общества
и человека «Дубна», Дубна

Прикладная информатика как направление обучения [8, 30, 92, 96] подразумевает (в соответствии с образовательными стандартами [7, 9, 11, 15, 19, 31, 38, 40, 47, 51, 67]) три основных объекта последующей профессиональной деятельности [16, 22, 101]: прикладные и информационные процессы [2, 14, 64, 69, 83, 85, 86, 95], информационные технологии [18, 58, 59, 65, 91, 94, 98] и информационные системы [1, 23, 45, 56, 73, 99]. В университете «Дубна» [39, 41, 44, 48, 49, 50, 57, 60] программа подготовки в магистратуре по этому направлению формируется ориентированной на научно-исследовательский [20, 37, 87, 100] и педагогический [32, 36, 55, 66, 71] виды профессиональной деятельности, что позволяет в наибольшей степени использовать накопленный в Дубне опыт сотрудничества [4, 5, 10, 53, 61, 77, 78, 84, 90] в сфере подготовки высококвалифицированных специалистов [12, 35, 54, 63] и формировать не только систему развития компетенций, но и действующие научно-методические школы как базис подготовки будущих работников [3, 17, 52], одну из которых возглавляет доцент кафедры «Управление проектами» Максим Анатольевич Назаренко.

В область интересов этой научно-методической школы входят классические направления управления персоналом [6, 68, 70, 72, 74, 75, 76, 80, 88, 93] и проектами [13, 21, 62, 97], применение информационных технологий и систем к этим областям [24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 42, 43, 46], а также целевое развитие обучающихся в соответствии с выбранным направлением [79, 81, 82, 89], ориентированным на научно-исследовательскую деятельность. Особенное внимание уделяется анализу и обобщению результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники, где в первую очередь рассматриваются используемые в практической деятельности информационные технологии и системы. Представители этой школы, которых уже насчитывается несколько десятков, активно проводят анализ и развитие методов управления информационными ресурсами, анализ и разработку методик управления информационными сервисами, осуществляют исследование перспективных методик информационного консалтинга и информационного маркетинга. В рамках этой школы накоплен большой опыт по реализации мотивационного воздействия на обучающихся с целью применения методов волонтерской работы для проведения научных и научно-практических мероприятий, позволяющих закреплять полученные студентами знания, умения и навыки.

Список литературы

1. Абакумова Н.В., Бобров В.Н., Иткин М.Г. и др. Эффективность филиальной сети технического университета // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 11-1. – С. 203–204.

2. Акимова Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // Международный