

ories, Inc. USA). Статистическая обработка полученных данных проведена методами вариационной статистики с использованием пакета программ «Microsoft Excel», «Statistica» с помощью критерия Стьюдента. Данные представлены в виде $M \pm SD$. Отличия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У больных с ПИКС без наличия ХСН уровень АЛ в крови составил ($178,4 \pm 27,6$) пг/мл был достоверно повышен по сравнению с КГ ($p < 0,05$). Изменения содержания АЛ у больных ХСН I ФК превышал таковой больных КГ на 27,1% ($p < 0,05$)

составляя ($181,3 \pm 11,5$) пг/мл, а напротив без ХСН на 1,6%.

Выводы

ХСН характеризуется активацией нейрогуморальных механизмов, участвующих в регуляции состояния сердечно-сосудистой системы, о чем свидетельствует увеличение альдостерона в плазме периферической венозной крови. Таким образом у больных ПИКС наблюдается повышение содержания уровня АЛ, начиная с больных без ХСН. Присоединение ХСН сопровождается дальнейшим ростом содержания АЛ в крови.

Педагогические науки

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Тимофеева Е.М., Белик Н.П., Тимофеева А.С.
*Старооскольский технологический институт
Старый Оскол, Россия*

Ведущую роль в повышении качества подготовки специалистов в сторону решительного поворота к развитию творческих способностей будущих специалистов призвана сыграть научно-исследовательская работа студентов, так как учебный процесс, сливаясь с научным трудом студентов, все более превращается в реальную профессиональную деятельность, которая в настоящее время составляет основу процесса становления будущего специалиста. Анализ статистических данных за 1999–2003 гг. показывает, что при общем росте численности студентов вузов Минобразования России их участие в выполнении научно-исследовательской работы постоянно сокращается. В 1999 г. удельный вес студентов, участвующих в оплачиваемых работах, достигал 6,3 %, а в 2003 г. – всего 1,4 % от общего числа студентов, т. е. уменьшился более чем в 4,5 раза [1].

Система научно-исследовательской работы студентов представляет собой совокупность мероприятий, направленных на освоение студентами в процессе обучения по учебным планам и сверх них методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – это эффективный способ и средство формирования и развития у студентов мотивации к творчеству, ответственности и самостоятельности, а также способ наиболее полно реализовать индивидуальный подход в обучении и воспитании студентов. Развитие и совершенствование НИРС, как обязательного компонента системы подготовки специалистов являлось одной из важных проблем педагогики и психологии высшей школы. Такая форма организации обучения в вузе неразрывно связывалась с проблемой активизации

познавательной деятельности студентов, с формированием их творческого мышления, исследовательских умений и навыков, а также с вопросами использования проблемного обучения как средства развития познавательной активности и самостоятельности студентов. Научно-исследовательская работа студентов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, а, следовательно, быстро адаптироваться к современным условиям развития экономики. Основной целью НИРС является формирование и усиление творческих способностей студентов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной, конструкторской, технологической, творческой и внедренческой деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионально-технического уровня подготовки специалистов с высшим образованием. Многие вузы накопили большой опыт в организации научно-исследовательской работы со студентами. В Старооскольском технологическом институте количество учебных часов, отведенное на НИРС недостаточно, чтобы плодотворно и серьезно заниматься с большинством студентов. Каждый руководитель НИРС занимается исследованиями со студентами, но без дополнительных часов в плане работы. Это соответственно накладывает отпечаток и на количестве серьезно занимающихся исследованиями студентов и на качестве их работ.

Ряд преподавателей занимается исследовательской работой со студентами, начиная с 1-2 курсов. Студенты включаются в данную работу при условии успешного выполнения учебного плана. Руководитель работы тесно работает в контакте с производством и знает проблемы, которые необходимо решить на том или ином предприятии в настоящее время. Причем, какой-то серьезный вопрос или проблема решается не одним студентом, а целой группой под началом руководителя. При этом студенты уже подходят по-иному и к

изучению плановых дисциплин, и к выполнению дипломных проектов или работ. Очень часто дипломный проект или работа являются заключительным этапом практической, теоретической и, в основном, научно-исследовательской работы студентов [2]. Так, на кафедре МТП число студентов, защитивших дипломные проекты и работы (в основном работы) по направлению научно-исследовательских изысканий за последние 3 года составило более 90% (руководитель Тимофеева А.С.). Количество выпускников, которые работают после окончания института на предприятии, связанном с научно-исследовательской работой в период обучения в институте, составляет более 80%. Следует отметить, что такие студенты не испытывают проблем с трудоустройством [3].

Так, тесное сотрудничество кафедры МТП, кафедры ЭИМ и производственного предприятия ООО «Лебединский ГОК» позволило реализовать целый ряд задач, необходимых производству. Выполнение дипломных работ и проектов достаточно часто проводится по заказу предприятия, но для этого студент в течение 4-5 лет занимается научно-исследовательской работой, связанной непосредственно с этим производством. Получение и расчет экономического эффекта при выполнении работы невозможен без знаний по экономике. По-

этому тесная связь с соответствующей кафедрой нашего института дает положительные результаты. Студенты, занимающиеся НИРС, отлично ориентируются в научной литературе, без особых трудностей находят то, что необходимо для работы, с успехом анализируют результаты исследований и приходят к серьезным решениям и выводам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Организационно-методические основы активизации функционирования системы НИРС. Научно-исследовательская деятельность в высшей школе: аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования / под ред. А.И. Момот. НИИВО. Вып 5. М., 2003., с.3.
2. Тимофеева А.С., Федина В.В., Бурякова А.В.// Значение курсовых работ в подготовке квалифицированных специалистов. Сборник научных трудов. Направление 1.- Белгород 2003.- часть 1, стр.172-173.
3. Тимофеева А.С., Федина В. В., Петрова Л.П.// Научно-исследовательская работа студентов в технических вузах. Сборник научных трудов. Направление 1.- Белгород, 003.- часть 1, стр.174-175.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ БУМАГ МЕТОДОМ ИК СПЕКТРОСКОПИИ

Варепо Л.Г.

*Омский государственный технический университет
Омск, Россия*

Формирование оптических параметров бумаги происходит в результате взаимодействия со светом и зависит от того, как бумага отражает, поглощает и пропускает свет. Свет, падающий на поверхность, в той или иной степени отражается от нее. Если поверхность интенсивно и в одинаковой степени отражает свет всех зон видимого спектра, спектра она будет казаться белой. При избирательном отражении, поверхность будет выглядеть окрашенной в тот или иной цвет, в зависимости от того, какая часть светового потока будет отражаться сильнее. Особенности оптических свойств бумаги обусловлены большим разнообразием ингредиентов бумаги по происхождению и оптическим характеристикам, в частности белизне. Стандартная белизна (Brightness) бумаги – это коэффициент диффузного отражения поверхности при освещении бумаги определенным источником света, измеренный при длине волны 457 нм. Так как оптическая однородность бумаги является необходимым условием обеспечения потребительской пригодности печатной продукции, то исследование оптических характеристик бумаг и картона, зависимости этих

показателей от структуры материала является актуальным.

Исследование спектров диффузного отражения и ИК спектров проводили на различных по составу и отделке печатных материалах, среди которых, например, бумаги из целлюлозных волокон, применяемые для бумажных переплетов (120 г/м^2), печати этикеток (75 г/м^2) и мелованный картон (230 г/м^2). Образцы были исследованы на спектрофотометре UV-2501 PC фирмы SHIMADZU с приставкой диффузного отражения и ИК микроскопе Nicolet Continuum в варианте однократно нарушенного полного внутреннего отражения с Ge кристаллом. Оптическая схема спектрофотометра UV-2501 PC двулучевая (в качестве образца сравнения использовался пресованный порошок BaSO_4), 2 источника излучения, дейтериевая лампа в УФ области спектра и вольфрамовая – в видимой области, позволяют одновременно снимать весь спектр в диапазоне 190 – 900 нм.

Спектр отражения BaSO_4 соответствует линии 100% отражения, относительно которого были записаны спектры исследуемых образцов. Анализ полученных зависимостей показал, что в области 400 – 900 нм образцы хорошо отражают свет, отражательная способность понижается главным образом в сине-фиолетовой части спектра и очень незначительно изменяется в зелено-желтой и красной его областях. По количеству отраженного света исследуемые материалы мож-