

ребление просторечия во всех сферах, разрушается орфоэпическая и грамматическая правильность речи. Большинство людей с высшим и средним образованием в России являются носителями так называемой среднелитературной культуры. Ее воспроизведению и все более широкому распространению способствуют средства массовой информации. Поэтому задача освоения элитарной речевой культуры в условиях языковой ситуации, характеризующейся нарушением норм литературного языка, а также традиционных коммуникативных и этических правил, представляется очень сложной.

Самоуверенность носителя среднелитературной культуры приводит к языковым ошибкам. Преподавателю, таким образом, необходимо развеять миф о том, что будущий специалист в нужной мере владеет литературной речью, что имеющийся у него багаж достаточен для профессиональной деятельности.

Один из эффективных методов преодоления «языковой глухости» говорящих, убеждения их в том, что правильность – это основа хорошей речи, является ролевая дискуссия по теме: «Пуризм, антинормализаторство и научная языковая нормализация». Ее основная задача – воспитание языкового вкуса, призыв к осторожному использованию новых произносительных и грамматических вариантов, к сохранению более традиционных норм.

Носителей элитарной речевой культуры в современном обществе немного. Поэтому обучающимся важно не только знать теоретический материал – языковую характеристику данного типа, но и как можно чаще воспринимать устную и письменную речь. Студенты могут познакомиться с речевыми привычками интеллигенции старшего поколения, анализируя тексты разных стилей и жанров. В качестве дидактического материала предлагаются, к примеру, фрагменты воспоминаний и научной статьи А.Н. Печникова – доцента УГТУ, фрагменты рассказа, беседы, интервью, монографии профессора А.Ф. Лосева.

Эти и подобные тексты высокой познавательной ценности выполняют стимулирующую роль в обучении языку. Они побуждают к осмыслению нравственных проблем, к самостоятельному высказыванию, к полемике. При анализе данного языкового материала и обсуждении его проблематики искусственная речевая среда становится естественной.

Преподаватель регулирует, таким образом, течение дискурса, задает ему тему и регистр, помогает усвоить постулаты общения. Творческий характер речевых заданий, их ситуативный, практический характер способствует созданию благоприятного микроклимата, непринужденной доверительной атмосферы на занятиях. При этом процесс обучения лингвистическим дисциплинам становится способом социализации студентов в культурной речевой среде.

Электронный практикум "исследование порошковых материалов"

Чесных П.П., Кучковская О.В.

Федеральное государственное унитарное предприятие (Координационно-аналитический центр по научно-техническим программам Министерства образования Российской Федерации (ФГУП «Центр МНТП», г.Москва)

Образованные технологии в настоящее время претерпевают изменения, связанные с общемировой тенденцией интеграции электронных средств в общество и производство. Наибольшие изменения связаны с внедрением в образовательный процесс мультимедиа-технологий. Под мультимедиа обычно понимают способ и средства передачи информации пользователю, при котором используется несколько сред: компьютерная графика, фотография, фрагменты видео, текст, звуковое сопровождение. При этом человек воспринимает информацию сразу несколькими органами чувств параллельно, что приводит к повышению эффективности обучения. Именно это определяет качественный скачок при использовании средств информационных технологий в обучении. Мультимедиа позволяют формировать навыки, которые с помощью других учебных компьютерных сред сформировать невозможно (например, произношение при изучении иностранного языка).

Инженерное и техническое образование тоже требуют внедрения в практику преподавания электронных дидактических средств, что позволит интенсифицировать традиционный учебный процесс на основе применения новых информационных технологий. Внедрение мультимедиа и информационных технологий продиктовано достижениями научно-технического прогресса в области электроники и автоматике. Современное оборудование и технологические процессы становятся невозможными без программного обеспечения и предварительного компьютерного моделирования. В тоже время качественное техническое и инженерное образование невозможно получить прослушивая записанные на CD лекции и просматривая учебные фильмы о реальных технологических процессах. Технические знания невозможно получить без практических навыков работы с лабораторным оборудованием. Поэтому при внедрении современных информационных технологий в инженерное образование необходимо соблюдать баланс:

- обучающиеся должны выполнять практические работы с использованием приборов и оборудования максимально соответствующим промышленным, а не виртуально;

- в тоже время учебно-лабораторное оборудование и приборы должны позволять программировать технологический процесс, автоматически изменять режимы работы, должно быть предусмотрено дистанционное управление.

- на современном этапе необходима компьютерная обработка данных и хранение результатов экспериментов в электронном лабораторном журнале.

На нашем предприятии проведен анализ государственных образовательных стандартов, на основании которого было установлено, что для группы специальностей изучающих порошковые материалы может быть создан универсальный практикум на базе минимально необходимого оборудования. На основании изложенного подхода разработана учебная лаборатория для изучения порошковых материалов (патент № 2217800). Порошковые материалы широко используют в производстве, науке и в быту. Порошки, сыпучие материалы, гранулы, высокодисперсные частицы применяют в промышленности, строительстве, металлургии, химической технологии, сельском хозяйстве, биотехнологии и других разнообразных сферах деятельности человека. Более 60% веществ перерабатываемых в различных отраслях промышленности являются порошками. Исследование порошковых материалов состоит из следующих этапов:

- измельчение сырья;
- смешение компонентов;
- гранулометрический (ситовой) анализ смесей.

Для осуществления этих процессов необходимо следующее оборудование:

- устройства для обработки проб (дробление и измельчение исходных материалов);
- устройства для подготовки проб (деление и дозирование исходного материала пробы, смешивание, сушка продуктов).
- устройства для анализа проб (определение гранулометрического состава пробы ситовым анализом);

Управляющим ядром лаборатории является персональный IBM – совместимый компьютер, который посредством преобразователя интерфейсов, интерфейс RS 232 персонального компьютера соединяет с магистралью RS485. Магистраль RS485 объединяет все лабораторные устройства и установки, имеющие интерфейс RS 485 и предназначенные для работы в системе (рассев, смеситель, мельница-дробилка и т.д.), непосредственно подключенные к магистрали и имеющие микропроцессорные системы управления. Некоторые устройства (термокамера и весы высокого класса точности) соединены с компьютером напрямую последовательным интерфейсом RS 232.

Автоматизация работы комплекта, проведения ситового анализа, взвешивания, представления и хранения экспериментальной информации – приведет к организации лабораторного практикума на новом современном уровне. Использование программируемого комплекта позволит:

- исключить бумажный документооборот;
- организовать логическую последовательность работ;
- упростить настройку оборудования;
- эффективно использовать аудиторное время, ускорив процедуру обработки и представления результатов;
- упростить сравнительный анализ результатов однотипных экспериментов.

Для ускоренного внедрения лаборатории в учебный процесс разработано мультимедийное ме-

тодическое обеспечение для различных профилей образовательных учреждений профессионального образования. Использование лаборатории и методического обеспечения позволит обучающимся получить умения и навыки необходимые для профессиональной деятельности:

- разбираться в принципах действия оборудования для механохимической обработки материалов, овладеть методикой проведения ситового анализа дисперсного состава порошков;
- научиться выполнять технические, энергетические расчеты параметров измельчения, смешивания и разделения порошковых фракций;
- понимать внутренние логические связи между физико-химическими явлениями в процессах получения порошковых материалов.

Мультимедийный учебно-методический комплекс «Исследование порошковых материалов» предназначен для студентов технических вузов химических, строительных, инженерно-технологических профилей. Комплекс может быть использован при подготовке бакалавров и дипломированных специалистов в области техники и технологии по различным направлениям и специальностям, например: 011000 «Химия», 120800 «Материаловедение в машиностроении», 170000 «Технологические машины и оборудование», 171600 «Машины и аппараты пищевой промышленности», 270100 «Технология хранения и переработки зерна», 550000 «Технические науки», 550100 «Строительство», 551600 «Материаловедение и технология новых материалов» и др.

Методические рекомендации могут быть использованы как лабораторный практикум по различным курсам, в которых изучают порошковые материалы, в т.ч. общих профессиональных и специальных дисциплин ОПД. Ф.06. Химическая технология, ОПД.Ф.03 -Материаловедение. Технология конструкционных материалов, ОПД. Ф.03.01-Материаловедение, ОПД.Ф.07-Механика грунтов, СД.11 Процессы и аппараты технологии строительных изделий, СД.02 Механическое оборудование и технологические комплексы, СД.03-Процессы в производстве строительных материалов и изделий, СД.08 Технология производства строительных материалов и изделий.

В методических рекомендациях представлены основные теоретические сведения по свойствам порошков, технологическому оборудованию получения, исследования, разделения и смешивания сыпучих материалов. Приведены описания важнейших лабораторных установок для исследования порошковых материалов (лабораторная установка для проведения ситового анализа, лабораторный комплекс для смешивания порошков, установки для дробления и измельчения твердых материалов различной твердости). Представлены методики проведения лабораторных работ (последовательность выполнения работы, порядок проведения расчетов результатов экспериментов и оформление отчета по работе).

Развитие новых информационных технологий влечет за собой необходимость разработки новых подходов к проектированию учебно-научного лабо-

раторного оборудования. Следует отметить тот факт, что развитие информационных, в том числе мультимедийных технологий в образовании, существенно опережает оснащенность оборудования и приборов, необходимую для взаимодействия с этими технологиями. На наш взгляд возникает опасность перехода к чисто виртуальному общению сту-

дентов с техническими устройствами с которыми им предстоит оперировать в дальнейшей реальной практической деятельности. Такое положение очевидно связано с недостатком соответствующей техники, поэтому необходимо разрабатывать современные приборы и оборудование с учетом требований научно-технического прогресса.

Медицинские технологии

New method for treatment of multiple-destructive pulmonary tuberculosis.

Gavriljev S.S., Vinokurova M.K., Illarionova T.S.,
Yakovleva L.P.

Yakutsk Tuberculosis Research Institute, Ministry of Health, Republic Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia

Introduction: The treatment of multiple-destructive pulmonary tuberculosis is extremely complicated, and remains a neglected problem in current medicine. We possess no information to date on any targeted chemotherapy regimens to fit this patient category.

Objective: The study was aimed at developing integrated treatment method for disseminated pulmonary tuberculosis with multiple lesions. We used infrared laser irradiation for intercostal deep photophoresis of isoniazid and a combination of aboriginal medicinal herbs along with conventional tuberculostatic agents.

Study methods and clinical observation: The study comprised 79 young and middle-aged patients with disseminated multiple-cavernous pulmonary tuberculous infiltration, suffering marked pneumofibrosis, chronic bronchitis and excess mycobacterial production. There were 47 patients in the main study group, while 32 patients in control group underwent conventional chemotherapy course. Hourly assessment of isoniazid concentration in plasma and spectrophotometry to determine alpha-tocopherol and malonic dialdehyde level in blood were performed in 30 patients. All the patients underwent laboratory, radiological, bacteriological and bronchological examination.

Results and discussion: In 1-4 mo. sputum smears conversed in 84.1% of patients receiving laser-phytotherapy with deep isoniazid photophoresis, exceeding by 5-fold the rates in control group at the time (16%). Total rates of bacterial isolation cease in both groups counted 97.7% and 68% respectively with mean time of 2.3 mo. in the main group vs. 5.2 mo. in control group. 2.9 mo. earlier sputum conversion was a clear pro for higher clinical utility of the proposed method.

Integrated co-operation between the treatment components was evidenced by significantly increased rates of cavities cure: 89.4% of cases cured, with 2.4 mo. shorter period compared to lower results in control group. In all cases with purulent and catarrhal endobronchitis recovery was determined basing on results of bronchological examination.

Conclusion: Increased targeted tissue microcirculation under the shock-wave action of local laser irradiation was the key mechanism responsible for thera-

peutic effect of laser therapy in multiple-destructive pulmonary tuberculosis. Shock-wave mode of exposure allowed the solution of isoniazid, introduced via intercostal and intramuscular way, penetrate into lung tissue through fibrotic changes. This was evidenced by low isoniazid level in plasma, indicating that the drug depot had formed in the lungs. Significant positive shift in alpha-tocopherol rates and reduced malonic dialdehyde levels, along with normalized cellular and humoral immunity parameters proved high efficacy of the proposed method.

Successful treatment outcomes could be achieved due to the fact, that phytotherapy potentiated the integral action of intact isoniazid molecules delivered by local laser impulse directly to damaged areas. Targeted pharmacokinetic effect of isoniazid introduced via intercostal way was due to infrared laser irradiation - induced capability to penetrate to deep tissue layers. Homeostasis of inner organs has been maintained. Clinical dynamics revealed no episodes of hepatotoxic, neurotoxic or allergic effects. Prolonged exposure to laser and phytotherapy did not attenuated antioxidant system, on the contrary, twice increased alpha-tocopherol level in blood indicated activation of antioxidant system in the observed patient population. The treatment method has been licensed by patent 2204408 C2 (Russian Federation, May 20, 2003).

It is admitted that alternative method of isoniazid administration in combination with adjuvant infrared laser and phytotherapy marked a new status of chemotherapy in the North, which aims at pharmacokinetic host protection from the drug side effects, especially in pulmonary tuberculosis patients with liver/stomach/kidney diseases.

Некоторые аспекты действия бактериального лектина на фагоцитирующие макрофаги мышей

Абросимова О.В., Горельникова Е.А.,
Тихомирова Е.И*., Карпунина Л.В.

Саратовский государственный аграрный университет, Саратовский государственный университет, Саратов*

Лектины отличаются своим повсеместным распространением в природе, их находят у бактерий, растений, беспозвоночных и позвоночных животных. Согласно распространенному определению лектины – группа белков не иммунного происхождения, обладающих общим свойством обратимо и