

16–19 сентября 2008 г. в АГУ проходила X Международная учебно-практическая конференция стран Содружества «Современный физический практикум».

Организаторами конференции являлись Министерство образования и науки Российской Федерации, Российская академия наук, Российский фонд фундаментальных исследований, Ассоциация кафедр физики технических вузов России, Астраханский государственный университет, Министерство образования и науки Астраханской области, Объединенное физическое общество Российской Федерации, Московское физическое общество, РНПО «Русучприбор», журнал «Физическое образование в вузах». В конференции приняли участие более 300 ученых и специалистов из восьмидесяти городов России, Германии, Белоруссии, Украины, Казахстана, Латвии и Узбекистана.

Открыл конференцию проректор по науке АГУ, профессор, доктор филологических наук Г.Г. Глинин: «Мы рады приветствовать гостей, участников на Астраханской земле, в Астраханском государственном университете. Вы прибыли в наш город в дни, когда он готовится отметить свое 450-летие. Конечно, это создает определенные трудности при передвижении по городу, но вместе с тем дает возможность познакомиться с преобразованиями в городе, с его достопримечательностями. Желаю участникам конференции успешной работы».

С приветственным словом к участникам конференции обратился заместитель министра образования и науки АО А.Л. Хаченьян.

Открыл пленарное заседание председатель конференции академик РАН О.Н. Крохин: «Уважаемые гости, участники конференции. Наша конференция является традиционной, и мы рады, что на сей раз она проводится в Астрахани, в Вашем университете, о котором я заочно знаю много хорошего. И мне приятно отметить, что эта информация подтвердилась в полном объеме. Хотелось бы поблагодарить членов локального оргкомитета за ту огромную подготовительную работу, которую они провели. Надеюсь, что и наше пребывание в Вашем городе и работа конференции будут плодотворными. Спасибо за внимание».

На пленарном заседании выступили с докладами: первый проректор АГУ, доктор педагогических наук, профессор Г.П. Стефанова; доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Плазменные энергетические установки» МГТУ им. Н.Э. Баумана А.М. Зимин; кандидат физико-математических наук, доцент кафедры электрофизики Киевского национального университета им. Тараса Шевченко А.Н. Иванюта, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры лазерной физики и спектроскопии Белорусского государственного университета А.Л. Толстик, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой ТООИМПФ Н.С. Пурышева, представитель фирмы RHYWE (Германия) М.А. Кузнецова, генеральный директор МАРПУТ Ю.С. Песоцкий.

На конференции была организована работа четырех секций.

Секция 1. *Концептуально-методические вопросы физического практикума.*

Секция 2. *Лекционный и лабораторный физический эксперимент в вузе.*

Секция 3. *Специальный физический практикум.*

Секция 4. *Физический практикум в школе.*

Работала выставка учебно-научного оборудования по физике для вузов и школ (совместно с фирмой RHYWE (Германия), РНПО «Русучприбор» и др.) и круглый стол «Компьютерные методы в физике: вычислительный эксперимент, виртуальные лаборатории, автоматизация эксперимента, обработка и визуализация экспериментальных данных».

На заседании секции «Концептуально-методические вопросы физического практикума» (руководители секции: проф. А.Д. Гладун, Ю.А. Гороховатский) было заслушано семь докладов ученых из г. Москва, Санкт-Петербург, Черногловка, Астрахань и Петрозаводск. Повышенный интерес у участников заседания секции вызвал доклад авторов И.Н. Гладун, О.Н. Крохина, В.В. Шестакова (г. Москва) об организации специализированного физического практикума студентов МИФИ на базе ФИАН в рамках Высшей школы физиков им. Н.Г. Басова МИФИ-ФИАН. Описанный в докладе опыт сотрудничества вуза и академического института признан весьма успешным и рекомендован в качестве возможной модели организации учебно-исследовательской работы специализированного практикума студентов в ведущих вузах страны, осуществляющих профессиональную подготовку физиков. В известном смысле созвучным указанному докладу явилось сообщение коллектива авторов РГПУ им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург) об организации специализированного физиче-

ского практикума магистров по физике конденсированного состояния на базе созданного в этом университете НИИ физики. Выполнение комплекса экспериментальных исследований на базе центров коллективного пользования указанного НИИ позволяет магистрантам не только получить ясное представление о современной технике физического эксперимента, но и подготовить магистерскую диссертацию на высоком экспериментальном уровне. Опыт РГПУ им. А.И. Герцена по подготовке магистров наук может быть использован в практике исследовательских университетов страны. На заседании секции также рассматривались проблемы экспериментальной подготовки по физике студентов нефизических специальностей (коллектив авторов МПГУ), методические аспекты использования новых информационных технологий в физическом практикуме.

На заседании секции «Лекционный и лабораторный эксперимент в вузах» (руководители секции: профессор МГАИ (ГУ) Г.Г. Спирин, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана А.Н. Морозов, профессор СПбГПУ Н.М. Кожевников) было заслушано 12 устных докладов. На заседании секции присутствовало около 25 человек.

Наиболее интересные доклады были посвящены совершенствованию физического практикума, диверсификации его содержания и технической реализации с учетом разного уровня подготовки студентов, разных форм обучения, различной профессиональной ориентации учебного процесса. В частности, в докладе А.Н. Морозова и Н.А. Задорожного «Лабораторный практикум по физике с элементами научно-исследовательской работы» предложена методика проведения занятий с наиболее подготовленными студентами в специально образованных группах. Этим студентам предлагаются лабораторные работы по физике, требующие более глубокого понимания фундаментальных законов. Представляет интерес практика подключения аспирантов и магистрантов для проведения занятий со студентами младших курсов.

В докладе Х.З. Устока, В.А. Жачкина, П.И. Жидкина, И.А. Жукова, И.Г. Иванова «Повышение эффективности лабораторного практикума по физике для студентов-заочников» обсуждается другая актуальная проблема: как обеспечить высокий уровень усвоения экспериментального компонента физики у студентов при остром дефиците времени общения студентов с преподавателем. Авторы предлагают в этом случае задавать студентам домашние лабораторные работы, которые требуют минимума технических средств, доступных на бытовом уровне.

С большим интересом собравшиеся выслушали сообщение С.Г. Гильмиевой «Физический практикум в американских университетах», которое позволило глубже понять недостатки нашей системы и в то же время убедиться в достаточно высоком уровне российского физического практикума.

В ряде докладов подробно анализировались вопросы технической реализации лабораторного физического практикума для различных условий проведения учебного процесса. Среди этих докладов можно отметить следующие: В.А. Алехин, А.А. Задерновский, Б.В. Зудин, В.Д. Парамонов «Миниатюрная физическая лаборатория "Электричество и магнетизм" МФЛЭМ-1», Н.В. Калачев и др. «Цикл переносных лабораторных работ по дисциплинам "Физика" и "Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг"», О.Я. Березина, А.И. Назаров «Применение демонстрационной магнитной доски в лабораторном практикуме по оптике», Д.Е. Капуткин, С.И. Курашов и др. «Опыт использования лабораторного оборудования RHYWE в физическом практикуме Института базового образования МИСиС».

Следует также отметить доклад Т.Я. Дубнищевой и А.Д. Рожковского «Использование компьютерных лабораторных работ для изучения динамики нелинейных колебательных процессов», в котором рассмотрен цикл компьютерных демонстраций по нелинейным колебаниям для дисциплин «Физика» и «Концепции современного естествознания».

К сожалению, на секции практически не рассматривались лекционные физические эксперименты, значение которых в настоящее время возрастает в связи с тенденцией к теоретизации вузовских курсов общей физики.

На заседании секции «Специальный физический практикум» рассматривалось 14 устных докладов и 38 стендовых докладов. Этими докладами были охвачены вузы широкой географии: от западных вузов до Сибири и от Вологодской области до Астрахани. Были

приняты также зарубежные доклады из Украины и Белоруссии. Заседание секции происходило под председательством доцента АГУ А.У. Джалмухамбетова и профессора СПбГПУ В.К. Иванова.

Все присутствовавшие отметили весьма высокий научный и методический уровень произносимых докладов. Основной лейтмотив: специальный практикум, помимо получения специальных знаний по физике, развивает и инициирует у студентов творческие способности при решении физических проблем. Наибольший интерес и дискуссию вызвали следующие доклады: Г.В. Васильев и др. «Экспериментальные практикумы по оптоинформатике и прикладной голографии для вузов РФ» (СПбГУ ИТМО); О.М. Алыкова «Содержание и методика преподавания спецфизпрактикума «Физические основы передачи информации с применением компьютера»» (АГУ); Л.Ю. Леонова и др. «Специальный физический практикум для магистров, обучающихся по программе "Физика оптических явлений"» (ВГУ); Ю.Г. Мартыненко и др. «Робототехнические соревнования как новая образовательная технология в механике управляемого движения» (НИИ механики МГУ); И.В. Разумовская и др. «Форма и организация спецпрактикума по физике твердого тела для магистрантов науки по направлению «Физика»» (МПГУ); а также ряд докладов, представленных НИИ механики МГУ: М.З. Досаев, Ю.Д. Селюцкий «Двухзвенный флюгер в потоке воздуха»; А.В. Ленский, А.М. Формальский «Маятник с маховиком: конструкция, управление»; Ю.Д. Селюцкий и др. «Экспериментальное определение ориентации и угловой скорости тела».

На заседании секции «Физический практикум в школе» заслушано 8 докладов, 4 доклада представлено на стендах.

В докладах представлены результаты исследований, направленных на совершенствование методики формирования у школьников экспериментальных умений при выполнении как фронтальных лабораторных работ по физике, так и физического практикума. Некоторые доклады посвящены развитию тематики лабораторных работ, приборной базы, использованию ИТ в физическом эксперименте. При этом предлагаются разные варианты компьютеризированных лабораторных работ, в которых компьютер используется как элемент экспериментальной установки. В других докладах рассматриваются проблемы организации деятельности учащихся при выполнении учебного физического эксперимента: реализация личностно-ориентированного обучения, формирование у учащихся умения измерять физические величины и др.

В рамках X Международной конференции «Современный физический практикум» 18 сентября 2008 г. после окончания секционных заседаний проводилась экскурсия в технопарк.

На заключительном пленарном заседании, которое состоялось 19 сентября на теплоходе «Скиф», было принято следующее решение конференции.

1. Не допустить снижения роли эмпирического компонента дисциплины «Физика» в государственных образовательных стандартах третьего поколения.

2. Считать актуальным направлением совершенствования лабораторного физического практикума диверсификацию его содержательного и технического компонента с учетом различий в формах учебного процесса, уровне подготовки и профессиональной ориентации студентов.

3. Усилить внимание к лекционному физическому эксперименту в вузах, разработать комплекты простых и доступных опытов для физических кабинетов средних школ.

4. Укрепить взаимодействие школ и вузов по созданию центров коллективного пользования коллекциями лабораторных и демонстрационных опытов по физике.

*О.М. Алыкова*