

ці тайна запискамі або кнігай; калі хто-небудзь парушыць гэтае палажэнне, павінен будзе заплаціць штраф. Па заканчэнні іспытаў, якія цягнуліся некалькі дзён, заслухалася заключэнне экзаменацыйнай камісіі. Калі адказы кандыдата адзначаліся як дастатковыя для прысваення вышэйшай ступені, то канцлер прызнаваў за ім гонар і ступень доктара. Акт узвядзення на ступень доктара суправаджаўся атрыманнем знакаў доктарскай годнасці.

Самым цяжкім у абрадзе узвядзення ў доктарства было тое, што атрыманне доктарскай шляпы патрабавала вялікіх расходаў. Кандыдат у дактары павінен быў дарыць прысутным на экзамене розныя падарункі: пальчаткі, капелюшы, футры, адрэзы сукна і т.п. Сума расходаў павялічвалася з улікам пачастунку экзаменатараў у час правядзення іспытаў. Экзаменатарам кожны дзень, пакуль ішлі іспыты, даставаліся хлеб, сыр і дзве бутлі віна. Самую вялікую крыніцу расходаў складаў так званы "Абед Арыстоцеля" – афіцыйны фестываль пад кіраўніцтвам дэкана. На наступны дзень пасля узвядзення на вышэйшую ступень новы доктар чытаў першую лекцыю, у канцы якой зноў звяртаўся да пыганняў, што ўзнімаліся на дыспуце, тлумачыў тое, што засталася незразумелым і напрыканцы дзякаваў усіх, хто садзейнічаў яму у вывучэнні навукі.

Вялікія памеры расходаў былі галоўнай прычынай, з якой не ўсякі бакалаур, здольны і жадаючы рухацца ў вывучэнні навук, даходзіў да ліцэнцыі, і яшчэ менш ліцэнцыятаў маглі дабівацца доктарскіх знакаў.

Аднак атрымаць ступень доктара (магістра) магчыма было і па-за сценамі універсітэтаў. Рымскі папа і імператары мелі права асабіста ўзвесці чалавека на вышэйшыя вучоныя ступені без звычайнай універсітэцкай працэдуры. Такіх дактароў называлі "пячаткавымі", бо яны атрымлівалі граматы з пячаткаю. Але універсітэты не вельмі ветліва адносіліся да такіх асоб. Як правіла, універсітэты адмаўлялі ім у прызнанні альбо звязвалі прызнанне з рознымі умовамі, але ва ўсялякім выпадку ніколі не раунялі са сваімі дактарамі.

## ЛІТАРАТУРА

1. Документы по истории университетов Европы XII-XV вв. / под ред. А.Е. Маскаленко. – Воронеж, 1973. – 157 с.

Н.В. Суханкина (г. Минск, Республика Беларусь)

### УНИВЕРСИТЕТСКОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПОИСК НОВОЙ СТРУКТУРЫ

Университетское химическое образование берет свое начало с конца XVII в., когда началось отделение химии от медицины и превращение ее в самостоятельную науку. Преподавание химии было организовано на физико-математических отделениях философских факультетов, а также на медицинских факультетах университетов и сосредоточено, главным образом, в руках врачей и фармацевтов. Начавшиеся со второй половины XIX в. бурное развитие химической науки, ее дифференциация на отдельные области, значительные успехи в области синтеза новых веществ и изучения их свойств, разработка теоретического аппарата химии, основных фундаментальных обобщений оказали влияние и на систему образования. Именно с этого времени содержание высшего химического образования расширяется, приобретает выраженную профессиональную направленность на подготовку, во-первых, исследователей в области химии и смежных с ней наук, во-вторых, инженеров-химиков и, в-третьих, преподавателей высших и средних учебных заведений. По определению, данному в Большой Советской Энциклопедии, «...специальное химическое и химико-технологическое образование вооружает знаниями

химии и химической технологии, необходимыми специалистам высшей и этой квалификации для производственной деятельности, научно-исследовательской и преподавательской работы как в области химии, так и в связанных с ней отраслях науки и техники» [1].

Сложившиеся в середине XIX в. три главные ветви университетского химического образования не претерпели изменения и в наши дни. Несмотря на различную профессиональную направленность, они имеют общую основу – фундаментальную химическую подготовку. Начиная учебу в университете, студенты часто еще не знают, в какой области им придется работать после завершения образования. Большинству исследователей и инженеров-химиков приходится неоднократно менять сферу деятельности за время профессиональной карьеры. В современных условиях востребована модель подготовки выпускника вуза, нацеленного не столько на конкретную профессию, сколько на «общее развитие человека». Последнее «осуществляется именно через профессию, через опыт профессионализации, который приобретается “на примере” какой-то одной профессии, но применяется затем и в любых других ситуациях, в том числе и при освоении других профессий, социальных ролей, если это требуется» [2]. Данный подход используется и при построении университетской системы химической подготовки специалистов – исследователей, инженеров-химиков, педагогов. При составлении учебных планов по химическим дисциплинам, определении перечня специализаций, программ курсов для любой направленности необходимо сохранение уровня университетского образования, его фундаментальности в сочетании с гибкостью новых форм и подходов.

Специалисты считают, что наиболее эффективна следующая многоуровневая модель структурирования учебного плана в системе подготовки специалистов в области естественных и математических наук [3; 4]. Применительно к химическому образованию, первый уровень – общенаучная базовая подготовка – обеспечивает получение общего высшего химического образования в достаточно широкой области знаний. На данной ступени подготовка будущих педагогов, исследователей и инженеров должна быть в значительной степени идентична, а выпускники могут начинать профессиональную карьеру или повышать свою квалификацию в рамках программ высшей ступени. Основной задачей первой ступени является развитие у студента достаточно широкого понимания химии, при котором он мог бы работать во всех областях, где требуется ее применение, а также получение им определенных навыков научной, прикладной и педагогической работы. Обязательным на первой ступени высшего образования, помимо специальных химических дисциплин, является включение предметов социально-гуманитарного и психолого-педагогического блока. Как подчеркивал известный философ М. Мамардашвили, человек не может добиться серьезных достижений в одной области, если он равен нулю в других. Невозможно разработать или освоить современные технологии на фоне неразвитой гуманитарной или политической культуры. И именно университеты должны закладывать основы инфраструктуры, внутри которой возможно существование современных высоких технологий. Второй уровень – профилизация общего химического образования, при которой соотношение специальных и профильных дисциплин определяется характером последующей профессиональной карьеры: исследования в области теоретической или прикладной химии, инженерно-технологическая или педагогическая деятельность. На этой ступени присутствует значительная индивидуализация образования, «знание должно здесь передаваться "из рук в руки", с учетом личности обучаемого, его склонностей, и главное – в контексте того исследовательского опыта, которым обладает сам преподаватель» [4].

Кого должен выпускать университет: образованного человека или профессионала? Сегодня в педагогике складываются новые представления о человеке и образованности. Образованный человек, по мнению В.М. Розина, – это не столько "человек знающий", даже со сформировавшимся мировоззрением, сколько подготовленный к жизни, ориентирующийся в сложных проблемах современной культуры, способный осмыслить

свое место в мире [4]. На что ориентировано в современных условиях университетское химическое образование? Главная его задача – сформировать такие качества выпускника, которые были бы ему необходимы для адаптации и профессионального роста в выбранной области практической деятельности. По современным представлениям, в ряду предметных (субстанциональных) требований важнейшим является формирование *химического мышления* – особого вида мышления, определяющего своеобразие химической науки, ее индивидуальность в ряду других естественнонаучных дисциплин, который позволяет адекватно и максимально эффективно решать теоретические и практические задачи выделенного класса [5]. Соответственно химический способ мышления реализуется посредством системы *химических понятий* и особого *химического языка* как средства логической переработки и компактификации информации. Содержание химического образования целесообразно переориентировать с изучения «материала» на эффективное и полное освоение учащимися химического языка, его «лексики и синтаксиса», а также способов увязывания с химической практикой, что составляет сущность квалифицированного специалиста-химика [5].

Практическая реализация новых подходов в химическом образовании будет способствовать повышению качества университетского образования, его фундаментальности, гибкости и вариативности и обеспечит для химической науки максимально широкие возможности для эффективного развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Химическое образование // БСЭ [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://bse.sci-lib.com/article119077.html>. – Дата доступа: 01.02.08.
2. Гребнев, Л. Россия в Болонском процессе: середина большого пути / Л. Гребнев // Высшее образование в России. – 2004. – № 4. – С. 3–17.
3. Лахвич, Ф.Ф. Модели многоуровневой подготовки педагогов-естественников / Ф.Ф. Лахвич, Н.В. Суханкина // Актуальные проблемы модернизации химического и естественнонаучного образования: материалы 54 Всероссийской конференции химиков с международным участием, 4–7 апр. 2007г., г. Санкт-Петербург. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена. – 2007. – С. 298–300.
4. Образование в конце XX века: материалы "круглого стола" // Вопросы философии. – 1992. – № 9. – С. 3–21.
5. Юффа, А.Я. Проблемы и перспективы высшего химического образования / А.Я. Юффа, С.А. Паничев // Российский химический журнал. – 2003. – Т. 47. – № 2. – С. 93–99.

Т.Е. Титовец (г. Минск, Республика Беларусь)

#### ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ МОДЕЛЬ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ, ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ

Существует два противоположных подхода к пониманию природы университета. Согласно первому подходу, сущность университета – в его деятельности по обобщению, сохранению и транслированию культурного опыта человечества. В рамках такого подхода сложились представления о гуманитарной модели университета (Каррье, Ортега-и-Гассет, Хатчинс, Дж. Ньюмен), которая призвана ознакомить студента со взглядами ведущих ученых в области гуманитарных, социальных, естественных наук и показать общие законы, на которых строится мироздание, общественная жизнь и развитие человеческого рода, образ мира современной эпохи. Согласно другому подходу, сущность