

Список использованной литературы

1. Процицкая, Е. Н. Обучение выбору профессий: учеб.-метод. пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Е. Н. Процицкая. — Минск : Местный литературный фонд: Пэйпико, 2008. — 222 с.
2. Пряжникова, Е. Ю. Профорентация: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. Ю. Пряжникова, Н. С. Пряжников. — М. : Издат. центр "Академия", 2005. — 496 с.
3. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения / Е. А. Климов. — М., 2004.

Поступила в редакцию 20.08.2009 г.

Сценарии развития высшего химического образования в Республике Беларусь: опыт педагогического прогнозирования

Аннотация

В статье рассматриваются результаты экспертного опроса по педагогическому прогнозированию развития высшего химического образования в Республике Беларусь. Обсуждаются мнения белорусских экспертов относительно вероятных и желательных сценариев развития отечественной высшей химической школы в контексте общеевропейских тенденций.

Введение

Конец XX — начало XXI века стал периодом интенсивных реформ, затронувших все звенья образовательных систем в европейских странах. Особый интерес представляют трансформационные процессы в отраслевых системах национальной высшей школы, в частности, в высшем химическом образовании. Потребности перспективного планирования актуализируют необходимость разработки научно обоснованного прогноза развития системы высшего химического образования на основе накопленного отечественного опыта и с учётом современных общеевропейских тенденций [1].

Обращение к методам педагогического прогнозирования обусловлено тем, что они позволяют получить опережающую информацию об объектах педагогического исследования и "оптимизировать содержание, формы и

Н. В. Суханкина, старший преподаватель кафедры химии Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка

методы педагогической деятельности" [3]. Педагогическое прогнозирование определяется учёными (Б. С. Гершунский, И. В. Бестужев-Лада, П. И. Третьяков и др.) как специфический вид научно-педагогического исследования, предметом которого является определение вероятных перспектив и вариантов развития образования (его целей, содержания, структуры, функций, ресурсов, условий функционирования и т. д.) [2; 3; 4]. В основе прогнозирования лежат три взаимодополняющих источника информации. Во-первых, оценка перспектив развития и будущего состояния прогнозируемого объекта или явления на основе опыта. Во-вторых, условное продолжение в будущее (экстраполяция) тенденций, закономерности развития которых в прошлом и настоящем достаточно хорошо известны. В-третьих, модель будущего состояния того или иного явления или процесса, построенная сообразно ожидаемым или желательным изменениям определённых условий. В соответствии с этим основными методами разработки прогнозов выступают: анкетирование (экспертный опрос), экстраполирование и интерполирование (выявление промежуточного значения между двумя известными моментами процесса); моделирование (построение поисковых моделей с учётом вероятного или

желательного изменения прогнозируемого явления). Как правило, на практике эти методы взаимно перекрещиваются и дополняют друг друга, формируя конкретную методику прогнозирования. Одним из основных источников получения прогнозной информации являются экспертные оценки, так как они аккумулируют научные знания и практический опыт профессионалов по вопросам, имеющим непосредственное отношение к объекту прогнозирования. Проведение экспертного опроса включает разработку программы исследования (выдвижение рабочих гипотез, операционализацию основных понятий, составление опросных анкет), формирование экспертной группы и обоснование её выборки, сбор информации, обработку и анализ результатов [5].

Основная часть

Для Республики Беларусь проблема построения эффективной системы высшего химического образования чрезвычайно актуальна в связи с интенсивным развитием химической, нефтехимической, лесохимической отраслей промышленности. Это диктует необходимость поиска новых подходов к развитию системы подготовки специалистов химического профиля для страны. Нами был проведён экспертный опрос по прогнозированию перспектив и тенденций развития высшего химического образования в Республике Беларусь. В качестве рабочей гипотезы было выдвинуто предположение, что общеевропейские тенденции развития высшего химического образования применительно к белорусским социально-экономическим и социокультурным условиям могут иметь различные сценарные "развилки" под влиянием определённых факторов и обстоятельств. Инструментарием социологического исследования явилась стандартизированная опросная анкета, содержащая вводную часть, пять вопросов социально-демографического блока, 10 основных вопросов и возможные варианты ответов на них, причём такие, которые обладали бы различительной способностью, т. е. делали возможной их корреляцию и ранжирование. Для проведения экспертного опроса была сформирована репрезентативная экспертная группа. В неё вошли 38 белорусских специалистов в области высшего химического образования, представляющие классические университеты (Белорусский государственный университет, Витебский государственный университет им. П. М. Машерова), профильные университеты (Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Белорусский государственный технологический университет, Витебский государственный медицинский университет), а также сотрудники химических институ-

тов НАН Беларуси и Министерства образования Республики Беларусь. Экспертами явились доктора и кандидаты химических (76,3%), биологических (7,9%) и педагогических (5,2%) наук, а также специалисты-практики (10,5%), заведующие химическими кафедрами (7,9%), заведующие научными лабораториями (2,6%), профессора (5,3%), доценты (52,6%), старшие научные сотрудники (13,2%), старшие преподаватели (7,9%), методисты (2,6%) и др.

Группе экспертов предлагалось оценить и, используя дискретную шкалу, проранжировать вероятные и желательные, с их точки зрения, сценарии развития университетского химического образования в Республике Беларусь. Кроме того, респонденты могли указать собственное мнение, предложить свой вариант сценария и оценить его. При обработке анкет полученные оценки усреднялись, что давало возможность вычленивать те сценарии, по которым наблюдалась высокая согласованность мнений экспертов. Были рассчитаны такие показатели, как "медиана", "среднее" и "мода", которые служат показателями обобщённого мнения экспертов. Наибольший интерес для нас представлял критерий "мода": чем меньше значение данного критерия, тем чаще этот вариант выбирали эксперты в качестве наиболее желаемого или наиболее вероятного. Анализ мнений экспертов позволил сделать следующие прогнозные выводы.

Большинство экспертов (60,5%) как наиболее желательный сценарий развития *массового химического образования* поставили на первое место повышение требований к качеству подготовки абитуриентов, поступающих на химические специальности вузов. В то же время, констатируя общую тенденцию увеличения количества студентов (39,5%), эксперты высказали опасение, что "массовость" и понижение планки требований к уровню подготовленности выпускников школ приведут к снижению качества подготовки специалистов. При этом 36,8% экспертов вообще не прогнозируют увеличения набора на химические специальности, что можно объяснить снижением интереса школьников к естественным наукам и отсутствием мотивации к их изучению. Тем не менее большинство экспертов предполагают возрастание роли химии в общей естественно-научной подготовке студентов: как через включение химии в интегративный курс "Основы современного естествознания", так и через увеличение химической составляющей в общей естественно-научной подготовке специалистов по непрофильным специальностям (медицинским, техническим, сельскохозяйственным и др.).

В плане *универсализации* высшего химического образования наиболее важным экспер-

ты считают установление единых правил и условий приёма в вузы на химические специальности, что обеспечит равнодоступность получения высшего химического образования для всех категорий населения. В меньшей степени признаётся необходимость разработки унифицированных программ базового высшего химического образования, при этом собственная позиция одного из экспертов такова, что не следует вообще инициировать универсализацию высшего химического образования, так как оно должно иметь различное содержание и объём для разных специальностей.

Эксперты единодушны в том, что основой *фундаментализации* химического образования должно стать обновление содержания химических дисциплин в соответствии с новейшими достижениями химической науки (81 % респондентов назвали этот сценарий самым желательным, 92 % — наиболее вероятным). Наблюдающееся в настоящее время сближение содержания фундаментальной базовой химической подготовки специалистов-химиков по разным направлениям (исследовательского, педагогического, технологического профиля) будет продолжаться, по мнению экспертов, и в будущем. Однако 60,5 % респондентов считают данный сценарий наименее желательным. Эксперты отрицательно отнеслись к возможности увеличения аудиторных часов на изучение фундаментальных химических дисциплин, отдавая предпочтение самостоятельной контролируемой работе студентов (81,5 % экспертов назвали этот сценарий нежелательным и 89,5 % маловероятным).

Рассматривая перспективы *интеграции высшего химического образования с наукой и производством*, наиболее значимым фактором её усиления эксперты считают активное вовлечение студентов в научные исследования в вузах и в производственную деятельность (50 % назвали этот сценарий самым желательным и 57,9 % самым вероятным). Активно высказываясь за необходимость оперативной модернизации структуры учебных планов и содержания программ учебных дисциплин в соответствии с изменением ситуации в науке и на рынке труда (47,4 %), эксперты тем не менее полагают, что такой сценарий в нашей стране пока маловероятен, так как механизмы такого взаимодействия ещё мало отработаны.

Анализируя процессы *горизонтальной диверсификации* высшего химического образования, эксперты пришли к мнению, что наиболее актуальным является развитие системы подготовки специалистов по направлениям, находящимся на стыке отраслей химической науки с другими науками (68,8 % отдали этому сценарию два первых места). Высокую оценку экспертов получила и перспектива расширения спек-

ра направлений, специальностей и специализаций подготовки специалистов и магистров по химии (71 % считают этот сценарий вероятным и 60,5 % — желательным). Учитывая современную ситуацию в реальном секторе экономики, 55 % экспертов сделали вывод, что вероятна оптимизация перечня специальностей и целесообразность сокращения и укрупнения таких, которые отличаются лишь незначительными деталями или квалификационными выходами.

В вопросе развития *вертикальной диверсификации* и многоуровневой системы химического образования эксперты не пришли к единому мнению. Так, 47,4 % экспертов считают, что главным в ближайшей перспективе будет оптимизация продолжительности, объёма и интенсивности обучения на каждой ступени высшего химического образования. В то же время 31,6 % респондентов полагают, что наиболее вероятным является совершенствование механизмов взаимодействия довузовского и вузовского химического образования через совместные образовательные проекты и программы; 28,9 % отдают предпочтение развитию системы переподготовки и перепрофилирования специалистов.

В сфере *профессионализации* химического образования эксперты однозначно выступают за увеличение доли производственных практик на потенциальных рабочих местах (76,3 %), доли лабораторных и практических занятий в учебных планах (73,7 %). Вместе с тем эксперты уверены, что проблеме усиления практико-ориентированности химического образования не следует решать только путём увеличения доли дисциплин специализации в учебных планах (нежелательным этот сценарий назвали 63,2 % опрошенных). Более предпочтительным сценарием представляется повышение профессиональной направленности фундаментальных курсов химических дисциплин, совершенствование магистерской подготовки, в частности, введение практико-ориентированной магистратуры (44,7 %).

Эксперты единодушны относительно прогноза широкого применения *информационных технологий* в учебном процессе, роста компьютеризации всех видов занятий (использование электронных учебных пособий, мультимедийных демонстраций и др.), формирования отечественных информационных образовательных сред (сайтов по химическому образованию, электронных библиотек и др.). Напротив, перспективу развития системы дистанционного обучения по химии 65,8 % экспертов рассматривают как нежелательную или только как дополнение к традиционному обучению, включающему обязательные для химиков лабораторные практикумы.

Большую прогностическую значимость для развития химического образования в стране, по мнению экспертов, имеет тенденция *интер-*

национализации. Для повышения престижа и конкурентоспособности белорусского высшего химического образования наиболее перспективны такие направления, как расширение сфер международного сотрудничества в области химической науки и образования (55,3%), развитие совместных программ (26,3%), повышение интереса иностранных субъектов к белорусскому высшему химическому образованию (21,1%), увеличение обмена и мобильности студентов между вузами разных стран (15,8%).

Заклучение

Проведение прогностических исследований в области образования в настоящее время является одной из актуальных задач педагогической науки. Их необходимость диктуется потребностями педагогической практики в прогностических рекомендациях развития как образовательной системы в целом, так и отдельных её звеньев. Разработка педагогических прогнозов осуществляется с использованием методов прогнозирования, в частности, метода экспертных оценок, позволяющего объективизировать субъективные оценки прогнозного характера. В нашем исследовании анализ мнений экспертов показал, что для развития отечественной системы высшего химического образования наибольшую прогностическую значимость имеют следующие факторы:

- ✓ повышение требований к качеству подготовки абитуриентов на фоне общего увеличения студенческого контингента, совершенствование системы взаимодействия вузов со средними общеобразовательными школами;

- ✓ усиление фундаментальности химического образования, отражение в содержании вузовских химических дисциплин достижений современной науки, совершенствование методики преподавания химии в вузе;

- ✓ универсализация содержания базовой химической подготовки специалистов-химиков как основы для дальнейшего обучения, где каждый элемент (традиционные базовые курсы химических дисциплин) работает на перспективу развития будущей профессиональной деятельности студентов, адаптирован под конкретную специальность;

- ✓ преодоление разрыва между содержанием химического образования и практикой применения научных знаний, углубление интеграции химического образования с академической наукой и производством при активном участии студентов в научных исследованиях;

- ✓ оперативное реагирование университетского химического образования на изменения в науке и на рынке труда, оптимизация перечня специальностей и специализаций подготовки химиков, в том числе по направлениям, находящимся на стыке химической науки с другими науками;

- ✓ актуальность внедрения проблемного обучения, рассчитанного на формирование творческой личности, владеющей современными информационными технологиями и навыками самостоятельной индивидуальной работы;

- ✓ перспективное планирование соотношения специалистов и магистров по химическим специальностям, расширение возможностей мобильной переподготовки и перепрофилирования специалистов;

- ✓ углубление интеграции белорусской системы химического образования в европейское образовательное пространство.

Прогнозные выводы, сделанные на основании обработки и анализа мнений экспертов относительно вероятных и желательных сценариев развития высшего химического образования в Республике Беларусь, могут быть использованы при разработке нормативно-поисковых краткосрочных и долгосрочных прогнозов.

Список использованной литературы

1. Суханкина, Н. В. Развитие университетского химического образования в Европе в конце XX — начале XXI вв.: монография / Н. В. Суханкина; под науч. ред. В. А. Капрановой. — Минск : ИВЦ Минфина, 2009. — 172 с.
2. Бестужев-Лада, И. В. Поисковое социальное прогнозирование: перспективные проблемы общества (опыт систематизации) / И. В. Бестужев-Лада. — М. : Наука, 1984. — 271 с.
3. Гершунский, Б. С. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика / Б. С. Гершунский. — Киев : Вища шк., 1986. — 197 с.
4. Третьяков, П. И. Практика управления современной школой (Опыт педагогического менеджмента) / П. И. Третьяков. — М. : МГПУ, 1995. — 204 с.
5. Черепанов, В. С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях / В. С. Черепанов. — М. : Педагогика, 1989. — 152 с.



Рэдактар А. У. Палянская. Камп'ютарны набор А. П. Шацла. Вёрстка Н. М. Хаманева. Карэктар А. У. Палянская.

Падпісана у друк 02.03.2010. Выхад у свет 16.03.2010. Папера афсетная. Фармат 60 × 84 1/8.

Друк афсетны. Умоун. друк. арк. 7,4. Ул.-выд. арк. 7,5. Тыраж 1455 экз. Заказ 30. Цана свабодная.

Адрасы для карэспандэнцы: вул. Будзённага, 21, 220070, г. Мінск;

вул. Някрасава, 20, 220040, г. Мінск, АПА; тэл. 285-78-28; 285-78-32; факс 285-78-68.

Надрукавана у друкарні РУП «Выдавецтва «Адукацыя і выхаванне»».

ЛП № 02330/0150009 ад 12.03.2007. Вул. Захарава, 59, 220088, г. Мінск.