



УДК 54:[372.8:378.6]

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ХИМИИ СТУДЕНТАМИ-ПЕРВОКУРСНИКАМИ ИНЖЕНЕРНЫХ НЕХИМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Халецкий В.А.*

*УО «Брестский государственный технический университет», г.Брест*

Необходимость преподавания химии для студентов инженерных специальностей вузов несомненна. Прежде всего, химия – базовая естественнонаучная дисциплина, которой принадлежит важная роль в формировании мировоззрения будущего специалиста. Кроме того, она является основой для изучения предметов специализации и, прежде всего, материаловедения.

Вместе с тем отношение учащихся к химии как к науке и учебной дисциплине – неоднозначное. В последние годы в обществе, к сожалению, прочно закрепилась репутация химической науки как причины всевозможных бед. Да и в качестве учебного предмета довольно часто химия воспринимается школьниками как скучная и непонятная, знание которой не понадобится в будущей жизни. Проведённый в 2001 году в московских школах опрос показал, что химия является самым нелюбимым учебным предметом [1,2]. Можно предположить, что такое же отношение переносит уже на вузовский курс химии вчерашний выпускник школы, сегодняшний студент, выбравший инженерную специальность и с удивлением обнаруживший химию в расписании.

Для того, чтобы подробно ознакомиться с восприятием студентами-первокурсниками технических специальностей химии, выявить их уровень мотивации к её изучению, а, следовательно, в дальнейшем определить адекватные методы и методики химического образования, в начале учебного года на двух факультетах УО «Брестский государственный технический университет» (машиностроительном и водоснабжения и гидромелиорации) было проведено добровольное анкетирование с обязательным указанием фамилии, в котором приняло участие 169 человек. Результаты анкетирования приведены в табл. 1.

Следует отметить различие в начальной подготовке студентов. Значительная часть первокурсников (почти половина на факультете ВиГ и четверть на машиностроительном факультете) – это выпускники профильных физико-математических классов, которые имеют высокий уровень знаний в области естественнонаучных дисциплин, а также математики. Вместе с тем, чуть больше 20% студентов на обоих факультетах закончили гуманитарные классы, в которых химии уделяется меньшее внимание. В последующем такие первокурсники часто сталкиваются с трудностями при изучении химических дисциплин в вузе. Традиционно на машиностроительном факультете осуществляется набор группы студентов-выпускников политехнического колледжа. Эти студенты уже имеют детальное представление о специфике будущей профессии и, соответственно, высокий уровень мотивации к обучению в университете.

Таблица 1. Результаты анкетирования студентов-первокурсников

Вопрос анкеты	Факультет водоснабжения и гидромелиорации <sup>1</sup>	Машиностроительный факультет <sup>2</sup>
1. Общее количество студентов	66	125
2. Количество студентов, принявших участие в анкетировании	66 (100%)	103 (82,4%)
3. Количество студентов, закончивших перед поступлением:		
- среднюю школу		
- непрофильный класс	17 (25,76%)	37 (35,93%)
- химико-биологический класс	3 (4,54%)	1 (0,97%)
- физико-математический класс	31 (46,97%)	27 (26,21%)
- гуманитарный класс	15 (22,73%)	21 (20,39%)
- политехнический колледж		17 (16,50%)
4. Результаты централизованного тестирования (ЦТ):		
- по русскому языку	50,09	38,82
- по математике <sup>3</sup>	50,67	43,38
- по физике <sup>3</sup>	34,98	30,97
5. Средний балл аттестата	83,39	79,55
6. Оценка по химии в аттестате	7,80	7,24
7. Самооценка знаний по химии	5,92	6,32
8. Отношение к химии как науке:		
- положительное	36 (54,54%)	37 (35,92%)
- нейтральное	26 (39,39%)	61 (59,22%)
- отрицательное	4 (6,06%)	5 (4,86%)
9. Оценка необходимости химических знаний в будущей профессиональной деятельности:		
- необходимы	45 (68,18%)	36 (34,95%)
- не нужны	5 (7,58%)	29 (28,16%)
- не знаю	16 (24,24%)	38 (36,89%)
10. Оценка необходимости химических знаний в повседневной жизни:		
- необходимы	43 (65,15%)	46 (44,66%)
- не нужны	8 (12,12%)	27 (26,21%)
- не знаю	15 (22,73%)	30 (29,13%)
11. Представление о химических опытах:		
- знаком только по учебной литературе	30 (45,45%)	7 (6,80%)
- видел опыты, проводимые учителем	36 (54,55%)	43 (41,75%)
- выполнял опыты сам		53 (51,45%)

Примечания:

<sup>1</sup> – специальности:

1-70 04 02 Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна,

1-70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов;

<sup>2</sup> – специальности:

1-36 01 01 Технология машиностроения,

1-36 01 03 Технологическое оборудование машиностроительного производства,

1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей,

1 37 01 07 Автосервис;

<sup>3</sup> – кроме студентов, закончивших колледж.

Оценки по химии в аттестате первокурсников относительно высокие – свыше семи баллов, однако самооценка фактических знаний по данной дисциплине ниже: 5,92 у студентов факультета ВиГ и 6,32 у студентов машиностроительного факультета. Причём доля студентов, которые оценивают свои знания как неудовлетворительные сравнительно мала – менее 5%, что хорошо коррелирует с данными исследований в предыдущие годы [3].

Наиболее важными с точки зрения понимания отношения студентов к изучению химии являются ответы на блок вопросов, связанных с ролью химии в будущей профессиональной деятельности и повседневной жизни. Следует отметить, что в данных ответах проявилось отличие между студентами двух факультетов. Так, студенты факультета водоснабжения и гидромелиорации в целом проявляют более позитивное отношение к химии. Большинство первокурсников этого факультета считает необходимым изучение предмета для своей будущей профессии (68,18%) и для повседневной жизни (65,15%) и в целом положительно относится к химии как к науке (54,54%). Лишь незначительная доля студентов негативно воспринимает химию (6,06%) и считает ненужной её в дальнейшем ни для работы (7,58%), ни для ежедневной деятельности (9,09%).

Студенты машиностроительных специальностей более осторожно относятся к химической науке, у них преобладает нейтральное отношение (59,22%). Возможность практического применения химии в будущей профессии и в быту также оценивается первокурсниками менее оптимистично: в этом убеждены 34,95% и 44,66% студентов соответственно. При этом, почти треть опрошенных студентов-машиностроителей уверены в отсутствии прикладной применимости химических знаний.

Таблица 2. Влияние гендерного фактора на результаты анкетирования студентов

Вопрос анкеты	Девушки	Юноши
1. Количество студентов	32	34
2. Отношение к химии как науке:		
- положительное	18	18
- нейтральное	12	14
- отрицательное	2	2
3. Оценка необходимости химических знаний в будущей профессиональной деятельности:		
- необходимы	25	20
- не нужны	2	3
- не знаю	5	11
4. Оценка необходимости химических знаний в повседневной жизни:		
- необходимы	23	20
- не нужны	2	6
- не знаю	7	8

Различие между ответами студентов двух факультетов обусловлено, вероятно, разным уровнем подготовки студентов двух факультетов. Разница между вступительными баллами анкетированных студентов двух факультетов составила 26,41. Слабые студенты более настороженно относятся к химии, воспринимая её как источник потенциальных трудностей при обучении в уни-

верситете. Вместе с тем, различный гендерный состав студентов двух факультетов (факультет ВиГ: 32 девушки, 34 юноши, машиностроительный факультет: 3 девушки, 100 юношей) практически не влияет на результаты их опроса. Так, на факультете ВиГ, где число девушек и юношей примерно одинаково, результаты анкетирования совпадают (таблица 2).

При анализе результатов анкетирования необходимо учитывать также то, что оно проводилось с указанием фамилии и имени студента. Можно предположить, что при анонимном опросе, доля ответов, свидетельствующих о негативном отношении студентов к химии, была бы больше.

Проведённое исследование показывает, что преподавание химических дисциплин в высшей школе для студентов технических специальностей должно иметь свои особенности. Прежде всего, необходимо изменить негативное отношение к химии части студентов. Для этого содержание лекционного курса, лабораторных работ и практических занятий должно быть обязательно увязано со спецификой будущей специальности студентов. Кроме того, важно показать значимость химических знаний для повседневной деятельности человека.

Поскольку по данным проведённого опроса практически половина студентов знакома с лабораторными работами по химии только благодаря демонстрационным опытам, выполняемым учителем, то самостоятельное проведение опытов, придание практикуму исследовательского характера также будет служить повышению интереса к изучаемой науке и формированию ее положительного образа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Загорский В. Учёный в классе / В. Загорский // Химия и жизнь – XXI век. – 1997. – №8-9. – С. 20-23.
2. Хатуль Л. Хвост виляет собакой / Л. Хатуль // Химия и жизнь – XXI век. – 2008. – №7. – С. 54-57.
3. Халецкий В. А. Химическое образование для студентов инженерных специальностей: организация и анализ результатов / В.А. Халецкий // Свиридовские чтения: Сб. ст. Вып. 4. / Белорус. гос. ун-т; Редкол.: Т.Н. Воробьева [и др.]. – Минск, 2008. (в печати)

УДК 544(072)

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ОРГАНИЧЕСКОМУ СИНТЕЗУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Голуб Н.М.*

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г.Брест*

Лабораторный практикум по основам органического синтеза является необходимой составной частью теоретической и практической подготовки студентов педагогических специальностей, будущих преподавателей химии и биологии. Целью практикума является углубление и закрепление теоретических знаний, знакомство с оборудованием и приборами химической лаборатории, приобретение практических навыков и умений в сборке типовых установок, проведении синтезов, методов выделения и очистки веществ [1,2].