



2. Кузьменко, Н.Е. Химия: формулы успеха на вступительных экзаменах / Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, О.Н. Рыжова [и др.]. – Москва: Изд-во Моск. ун-та. – 2006. – 377 с.

3. Кузьменко, Н.Е. Вступительные экзамены и олимпиады по химии: опыт Московского университета экзаменах / Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, О.Н. Рыжова [и др.]. – Москва: Изд-во Моск. ун-та. – 2011, 2012. – 624 с. (МГУ – школе)

4. Рыжова, О. Природные соединения в задачах химических олимпиад и вступительных экзаменов / О. Рыжова // Proceedings of the 23rd International Conference on Chemistry Education "Research, Theory and Practice in Chemistry Didactics" – Hradec Kralove: Gaudeamus. – 2014. – P. 125-133.

5. Кузьменко, Н.Е. Математическая составляющая конкурсных химических задач / Н.Е. Кузьменко, О.Н. Рыжова, Е.А. Белевцова // Химия в школе. – 2014. – № 6. – С. 47-53.

6. Дроздов, А.А. Пособие для подготовки к ЕГЭ по химии / Дроздов А.А., Еремин В.В. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2012. – 194 с.

УДК 547.9(075.8)

**Т.С. Селиверстова, М.А. Кушнер**

*Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

## **ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГЛОССАРИЕВ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ХИМИИ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Для преподавателей химии очевидна сложная дидактическая задача, связанная со специфической терминологией данной области знаний, освоение так называемого языка химии. Эта задача становится особенно острой при переходе к изучению органической химии, что обусловлено, прежде всего, необходимостью решить ключевую задачу – изучение номенклатур органических соединений. Хотя номенклатура и представляет собой обширную информационную сферу, но на современном этапе она достаточно часто является предметом методического изучения и выработки определенных подходов для создания обучающих разработок, как в электронном, так и в печатном формате. Существует много учебников и учебных пособий, служащих основой для изучения номенклатуры органической химии, а также отдельных классов органических веществ, в том числе гетерофункциональных природных соединений [1].

Работа по созданию сводов терминов и понятий на кафедре органической химии БГТУ была начата ещё в 1987 г. [2]. Однако упомянутое учебно-методическое пособие оказалось недостаточно востребованным и эффективным. Опыт его использования показал, что в отрыве от основного текста, без четкого деления весьма обширной предметной области на отдельные более узкие информационные области, сопровождаемые соответствующими глоссариями, использование пособия затрудняется, даже если понятия выстраиваются не в алфавитном порядке, а по мере возникновения по логике развития информации. Позже данная работа была продолжена. Так, перечни понятий и терминов были представлены в виде отдельных, предваряющих индивидуальные задания, предметных глоссариев, где термины расположены в логической последовательности их применения по 14 главам общего курса органической химии [3]. Внедрение данного учебного пособия способствовало формированию более тесной связи между теоретическими знаниями и применением их для выполнения практических заданий в семестре и подготовке к экзамену.

Однако именно гетерофункциональные природные вещества вносят в процесс изучения органической химии весьма масштабную базу терминов и понятий, зачастую достаточно сложных по сути, но крайне важных для понимания и усвоения при решении задачи формирования устойчивых знаний, усвоения смысловых связей значимых позиций как теоретического так и практического обучения студентов ряда химико-технологических специальностей БГТУ. Поэтому при создании учебного пособия [4], посвященного строению, свойствам и превращениям важнейших классов природных органических веществ,



мы снабдили каждую из глав отдельным глоссарием (тезаурусом). Всего в пособии представлены пять предметных областей – «Углеводы», «Аминокислоты, пептиды, белки», «Нуклеиновые кислоты», «Липиды» и «Изопреноиды».

В каждом отдельном блоке термины (дескрипторы тезауруса) располагаются в алфавитном порядке, что облегчает их поиск и выделение из общего информационного потока. В то же время это позволяет студенту независимо от степени изученности материала возвратиться к первоначальному применению того или иного термина. При представлении соответствующих терминов в основном тексте они также выделены шрифтом. Если при этом в тексте используются синонимы, то в тезаурусах наряду с основными терминами в скобках приведены соответствующие дескрипторы. Поэтому наряду с однословными дескрипторами нами зачастую были применены многословные.

Например:

*Альдаровые (сахарные) кислоты.*

*Восстанавливающий (редуцирующий) дисахарид.*

*Гликоген (животный крахмал).*

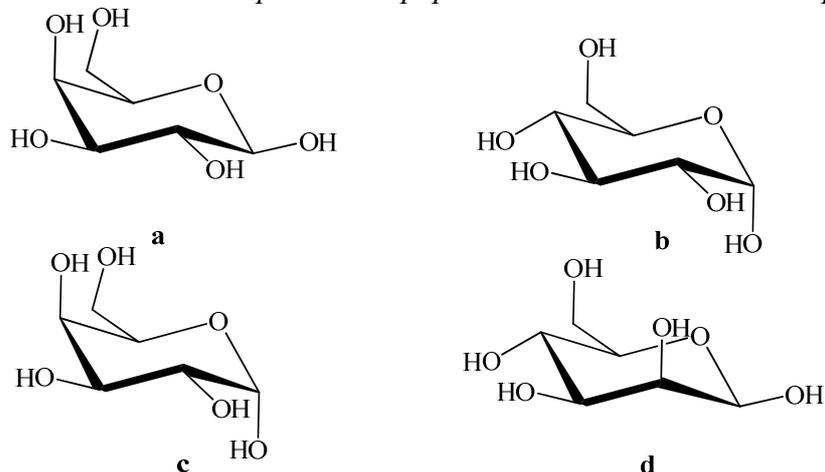
*Фосфатидилхолины (лецитины).*

*Фосфатидилэтанолламины (коламинкефалины).*

Созданные в теоретическом пособии своды терминов и понятий были увязаны с практическими заданиями и лабораторным работами. Так, в электронном издании [5] термины из глоссария выделены как дескрипторы (в отдельных случаях вместе с дескрипторами), и кроме толкования каждого из дескрипторов в созданном тезаурусе дана ссылка на соответствующие координаты необходимой и более развернутой информации в печатном издании.

К примеру, в тестовых заданиях для самостоятельной проработки и лабораторных работах выделены ключевые дескрипторы для связи со сводом терминов и учебником в следующем виде:

*Какие из приведенных ниже пиранозных форм гексоз являются  $\alpha$ -аномерами?*



Мутаротация моносахаридов – это:

- а) вращение плоскости поляризации света свежеприготовленными растворами моносахаридов;*
- б) обращение конфигурации хиральных центров моноз при растворении;*
- в) изменение удельного вращения растворов моноз в зависимости от температуры;*
- г) явление самопроизвольного изменения угла вращения плоскости поляризации света при стоянии свежеприготовленного раствора моносахарида;*
- д) способность моносахаридов ограниченно растворяться в воде.*



Опыт 2. Открытие углеводов реакцией Молиша. В пробирку с 1 мл воды вносят несколько крупинок анализируемого вещества (~0,01г), перемешивают и затем добавляют 1 каплю 10%-го раствора  $\alpha$ -нафтола (37), смесь встряхивают. Затем осторожно по стенке наклоненной пробирки добавляют пипеткой концентрированную серную кислоту (1 мл) так, чтобы на дне пробирки образовался кислотный слой. Пробирку, не встряхивая, аккуратно переводят в вертикальное состояние. При наличии углевода на границе раздела слоев образуется кольцо фиолетового цвета.

Такое комплексное использование глоссария терминов и понятий позволяет систематизировать и структурировать учебный материал, что приводит к эффективному усвоению информации, формированию устойчивых компетенций обучающихся.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зурабян, С.Е. Номенклатура природных соединений. Аминокислоты и пептиды. Углеводы. Нуклеотиды и нуклеозиды. Стероиды / С.Е. Зарубян. – М.: Гэотар-Медиа, 2008. – 203 с.
2. Резников, В.М. Справочные материалы по курсу «Органическая химия». (Основные термины и понятия): учеб.-метод. пособие для студентов химико-технологических специальностей / В.М. Резников, Т.С. Селиверстова. – Мн.: БТИ им. С. М. Кирова, 1987. – 28 с.
3. Кузьменок, Н.М. Органическая химия. Тесты, задачи, упражнения: учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей / Н.М. Кузьменок, Т.С. Селиверстова. – Мн.: БГТУ, 2007. – 225 с.
4. Селиверстова, Т.С. Органическая химия. Гетерофункциональные природные соединения: учеб пособие для студентов химико-технологических специальностей / Т.С. Селиверстова, М.А. Кушнер, В.С. Безбородов. – Мн.: БГТУ, 2010. – 252 с.
5. Кушнер, М.А. Углеводы. Тесты, индивидуальные задания, лабораторные работы: учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-48 02 01 «Биотехнология», 1-57 01 03 «Биоэкология», 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» / М.А. Кушнер, Т.С. Селиверстова. – Мн.: БГТУ, 2012. – 72 с.

УДК 372.854

**О.И. Сечко, Ж.А. Цобкало**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЁМОВ УКРУПНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЕДИНИЦ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ АБИТУРИЕНТОВ**

Без информационной грамотности (ИГ) современному человеку трудно ориентироваться в окружающем мире, адекватно оценивать и анализировать происходящие события, принимать верные решения в повседневной жизни, в учебной и профессиональной деятельности. Умение работать с информацией становится необходимым атрибутом современной личности, направленной на успешное развитие и профессиональный рост. В рамках программы ЮНЕСКО «Информация для всех» «Information for all (IFA)» формирование информационной грамотности в современном обществе является одной из ведущих стратегических задач.

Наиболее полным и точным является определение ИГ, выработанное Международной ассоциацией школьных библиотек (IASL). *Информационная грамотность* – это умение формулировать информационную потребность, запрашивать, искать, отбирать, оценивать и интерпретировать информацию. Следует обратить внимание, что именно интерпретация является наиболее сложным этапом в работе с информацией. *Интерпретировать* информацию – это значит не просто законспектировать и усвоить материал, а сделать из него свои выводы, кратко сформулировать смысловые итоги поиска и представить их в виде нового информационного продукта.

Общеизвестно, что и студенты и школьники усваивают далеко не весь объем информации, предлагаемой преподавателем и учебными программами. Часто объем учебных пособий