

УДК 378.14

**К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ СЛОВНИКА ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО ТЕЗАУРУСА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ***Л.Г. Горбунова**Архангельская область, г. Котлас, Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова (филиал)*

Проблема повышения познавательной активности студентов технического университета при изучении химии, диагностики их результатов обучения является в настоящее время актуальной по ряду причин [3]. Химия, будучи абстрактно-конкретной наукой, как любая предметная область знаний имеет свой «язык», усвоение которого позволяет успешно ориентироваться в ней. Структурирование содержания учебной дисциплины «Химия» и разработка фонда оценочных средств (ФОС) вполне могут быть осуществлены на основе тезаурусного подхода. В психолого-педагогической литературе отмечается его использование для анализа содержания учебного материала [2, 8], разработки диагностического инструментария [1, 7] и иных дидактических целей. Именно наличие тезауруса учебной дисциплины позволяет использовать качественную технологию диагностики структуры знаний студентов [9], которая позволяет обосновать критерии оценивания результатов обучения.

В литературе отсутствует информация о содержании и структуре информационно-поискового тезауруса (ИПТ) по дисциплине «химия» для нехимических направлений подготовки бакалавров в технических университетах. В этой связи проблема его разработки является актуальной.

Введем некоторые определения.

Под тезаурусом мы понимаем «множество смысловыражающих дескрипторов языка с заданными смысловыми соотношениями» [10]. Это не просто словарь фактов и понятий образовательной области «Химия». Именно объединение их в тезаурус позволяет выявить смысл понятий посредством соотнесения с другими понятиями или их группами, установления связей (линков) между ними. Усвоение этого словаря, перевод его лексических единиц из разряда «чужих в свои» способствует повышению ориентированности студентов в предметной области, и, как следствие, систематизации и системности предметных знаний.

Лексическая единица (ЛЕ) – «слово, словосочетание или лексически значимый компонент сложного слова, включенного в ИПТ в качестве дескриптора или аскриптора» [4].

Дескриптор – «лексическая единица, выраженная информативным словом (вербально) или кодом, и являющаяся именем класса синонимических или близких по смыслу ключевых слов» [5].

Построение ИПТ происходит в несколько этапов [4]. Для образовательного процесса наибольшее значение имеют следующие этапы – определение тематического охвата ИПТ, сбор массива ЛЕ, формирование словника ИПТ, построение словарных статей и указателей.

Определение тематического охвата предметной области «Химия» осуществляли в соответствии с рекомендациями, приведенными на сайте [www.fero.ru](http://www.fero.ru) для направлений подготовки бакалавров 23.03.01 и 13.03.02, а также рекомендациями [6].

В словник ИПТ предметной области «Химия» отбирали те ЛЕ, которые наиболее часто используются в практике обучения не только химии, но и с учетом междисциплинарных связей [3]. Таким образом, был сформирован массив ЛЕ данной предметной области, некоторые структурные компоненты которого приведены в таблице. Правила включения ЛЕ в тематический словник регламентируются в [5] (табл. 1).

Таблица 1 – Некоторые структурные компоненты словника ИПТ предметной области «Химия»

Одиночные слова	Словосочетания	Именные словосочетания	Сокращения слов и словосочетаний	Символы химических элементов и соединений
вещество, атом, кислота, основание, соль, оксид, эн-тальпия, эн-тропия,...	Химическая связь, гибридизация атомных орбиталей, степень окисления, твердые растворы, химическое со-единение	Уравнение Мен-делеева-Клапейрона, таблица Менде-леева, закон Гес-са, ...	атомная единица массы (а.е.м.), водородный по-казатель (рН), электродный по-тенциал $E^\circ$ ), электродвижущая сила (Э.Д.С.), ...	O, H, P, As, Ge, Cu, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O, HCl, NH <sub>3</sub> , ...

В словник ИПТ мы также включили словосочетания, имеющие слишком широкое значение, например, химическая связь (металлическая химическая связь, ковалентная химическая связь и др.), потенциал (потенциал Гиббса, электрохи-мический потенциал, электродный потенциал и др).

Словник ИПТ предметной области «химия» явился основой формирования свя-зей между ЛЕ с целью устранения их неоднозначности, установления отношений эк-вивалентности, а также иерархических и ассоциативных связей между дескриптора-ми. Например, отношения между дескрипторами «вещество», «простое вещество», «неметалл», «металл» можно построить на основе связей «выше/ниже». Такой же тип отношений (родо-видовые) установлены в [6, с. 96] между ЛЕ «реакционная спо-собность реагентов», «механизм химической реакции», «скорость химической реак-ции». Этот этап создания ИПТ требует анализа лексических отношений между всеми ЛЕ предметной области и является наиболее трудным, позволяя установить разнооб-разные типы ссылок между ЛЕ, которые являются ответственными за понимание, систематизацию и системность полученных студентами знаний.

Формирование ФОС осуществляли на основе выделенного словника ИПТ. Были разработаны и апробированы контрольно-измерительные материалы (практико-ориентированные задания, тесты), которые позволили использовать критериальную диагностику и тем самым приблизиться к объективным оценкам результатов обучения студентов по химии.

Список литературы

1. Белова, Г.М. Тезаурусный подход к диагностике уровней обученности в системе непрерывного профессионального образования / Г.М. Белова, Т.А. Родыгина // СПО. – 2007. – № 10. – С.62-65.

2. Георгиева, П. Новый подход к информационному анализу учебного материала / П. Георгиева, М. Папай // Современная высшая школа. – 1980. – № 4. – С. 125.
3. Горбунова, Л.Г. Об организации химического образования в подготовке студентов технического университета / Л.Г. Горбунова // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сб. науч. статей VIII Междунар. НПК; Брест, 26-27 ноября 2015 г./ БрГТУ; БГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. – Брест: БрГТУ, 2015. – С.36-39.
4. ГОСТ 7.25-2001. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления.
5. ГОСТ 7.74-96. Информационно-поисковые языки. Термины и определения.
6. Кузнецова, Н.Е. Формирование систем понятий при обучении химии / Н.Е. Кузнецова. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с.
7. Куприянова, Г.С. Тезаурусный подход к формированию тестового инструментария по дисциплинам теплоэнергетического цикла / Г.С. Куприянова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2012. – № 1. – С. 174-180.
8. Пустобаев, В.П. Тезаурусный подход к планам содержания лекций по курсу «Логистика» и их терминологическое пространство / В.П. Пустобаев: учеб. пособие. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 92 с.
9. Снигирева, Т.А. Диагностика структуры знаний обучающихся на основе тезаурусного и квалиметрического подходов /Т.А. Снигирева. – Дис. канд. пед. наук: 13.00.01. – Ижевск, 2001. – 170 с.
10. Шрейдер, Ю.А. Информация в структурных отношениях / Ю.А. Шрейдер // Исследования по математической лингвистике, математической логике и информационным языкам – М.: Наука, 1972. – С. 147-159.