

УДК 81'374.26:54

Е. И. Скоробогатая, преподаватель (БГТУ)

ЛЕКСИЧЕСКИЙ СОСТАВ НАУЧНОГО ЯЗЫКА ХИМИИ

Статья рассматривает лексические особенности научного стиля речи. Приведен анализ лексического состава научного языка химии. Материалы текстов пособия «Научный стиль речи (говорение, аудирование, письмо) на материале текстов по химии» содержат задания, которые связаны с работой над лексикой научного языка химии.

The article highlights the lexical peculiarities of scientific style of speech. The author analyzes the lexical composition of the scientific language in chemistry. The materials of the texts in the manual «The scientific style of speech (talking, listening, writing)» comprise with the lexical work of scientific language.

Введение. При обучении научной речи слушателей подготовительного отделения (ПО) естественно-научного и технического профилей лингвистическое описание особенностей употребления слова в учебно-научных текстах крайне важно. Система работы над текстом на основе программного лексико-грамматического материала определяется задачей достижения у студентов необходимого уровня речевых навыков и умений [1]. Эта задача определяет организацию и характер работы над каждым текстом.

Задания по лексике ставят своей целью развитие догадки в определении значения слов и устойчивых словосочетаний. Изученные единицы лексики закрепляются при построении и восприятии высказываний и текстов в рецептивных и продуктивных видах речевой деятельности студентов.

В структуре учебно-научного текста выделяются и изучаются слова, словосочетания, которые определяют главную номинацию, связанную с основной темой текста, и синтаксические конструкции.

Основная часть. При обучении слушателей ПО русскому языку как иностранному необходимо особое внимание уделять отбору и усвоению лексического материала [2]. Химия, как и любая другая наука, имеет свои понятия и категории.

Так, в пособии «Научный стиль речи (говорение, аудирование, письмо) на материале текстов по химии» лексика состоит как из общелитературных слов, так и из слов-терминов. Химическая терминология объединяется в 1) слова и словосочетания, обозначающие химические объекты и явления (газ, молекула, кальций) и 2) характеристику действий (соединение, разложение, замещение, обмен, окисление и др.)

Одним из ведущих признаков лексики является ее номинативность. В пособии по химии, т. е. в текстах, почти все термины – имена существительные или словосочетания с ними. Например, атом, масса, реакция, осадок, вещество, химическая реакция, фазовый состав, регулирующая система, обратимые реакции, экзотермические реакции.

В текстах пособия выделяются следующие типы терминов.

1. Термины-слова:

а) непроизводные: азот, молекула, фаза, газ, окислитель;

б) производные: азотный, молекулярный, газовый, фазовый, окислительный;

в) сложные: самоокисление, самовосстановление, диспропорционирование, электропроводность, самолетостроение, внутримолекулярный, электрохимическое производство, однофазные реакции, малорастворимый газообразный раствор.

2. Словосочетания двухкомпонентного характера:

а) существительное + существительное: изменение цвета, выпадение осадка, выделение газа, оксид железа, степень окисления;

б) прилагательное + существительное: гетерогенная реакция, эндотермическая реакция, углекислый газ, тепловой эффект, химическое равновесие;

в) причастие + существительное: растворенное вещество, содержащее алюминий.

При объяснении терминологической лексики особое внимание обращается на отработку слухопроизносительных навыков и написание [3]. Нами предложены следующие приемы объяснения терминов.

1. Запись слов и словосочетаний. Этот вид заданий проводится перед каждым текстом для активизации употребления в речи студентов терминов и терминологических словосочетаний.

2. Составление словосочетаний с вводимыми терминами. Термины, представленные словосочетаниями, являются мотивированными названиями единых нерасчлененных и научных понятий и обладают всеми признаками отдельной лексемы: воспроизводимостью, целостностью значения, выполнением функций одного члена предложения в общности их компонентов [4]. Они могут быть атрибутивными (водный раствор, сильный электролит), именными (электропроводность растворов, степень диссоциации, расплав электролита), отлагательными

(образование связей, поглощение энергии, растворение веществ).

3. Подбор к словам определений.

Например: активность (какая?), восстановитель (какой?), ряд (какой?), подгруппа (какая?), металлы (какие?).

4. Определите род существительных и составьте с ними словосочетания.

Условие (стандартный), соединение (органический), состояние (жидкий), подгруппа (главный), система (периодический), вид (свободный).

Эти задания закрепляют трудную для туркменских студентов тему, так как в туркменском языке отсутствует категория рода.

5. Укажите, от какого прилагательного (наречия) образована сравнительная степень.

Активный	Мягче
Легко	Слабее
Сильный	Активнее
Большой	Выше
Слабо	Сильнее
Твердый	Тверже
Высоко	Больше
Длинный	Длиннее
Мягкий	Легче

6. Определите состав слов по образцу. Из каких морфем они состоят?

Образец: положение – по- – приставка; -лож- – корень; -ен-, -и- – суффиксы; -е – окончание.

Восстановительный, напряжение, последующий, вытеснение, расположенный, расположить, вытесняет.

7. Образуйте от данных прилагательных существительные с суффиксом -ость.

Образец: периодический – периодичность.

Закономерный, неразрывный, последовательный, валентный, зависимый.

8. Скажите, от каких слов образованы сложные слова.

Серебристо-белый, легкоплавкий.

Задания на преобразование глаголов также являются важными, поскольку в учебно-научном тексте большой объем составляют слова с отвлеченными значениями [5]. Эти слова представлены в основном отглагольными существительными в следующих заданиях.

1. Укажите, от каких глаголов образованы существительные.

Изменение, выпадение, взаимодействие, классификация, разложение, замещение, окисление.

2. Подберите видовую пару к следующим глаголам.

Образец: красить (НСВ) – окрасить (СВ).

Проявлять, выделять, соединять, ограничивать, проветривать, располагать, сдавливать, плавить, получать.

3. Определите, от каких глаголов образованы отглагольные существительные в словосочета-

ниях, измените их по образцу: изменение степени окисления – изменить степень окисления.

Классификация по ряду признаков, образование слабого электролита, установление химического равновесия, растворение твердого вещества, образование перенасыщенного раствора.

4. Даны также задания на преобразование глагольно-именных сочетаний в именные.

Образец: растворять вещество – раствор вещества.

Разбавлять раствор, достигнуть равновесия, охладить раствор, предотвратить разбрызгивание.

5. В работе приведены и задания, закрепляющие знания о сочетании слов друг с другом и вырабатывающие умения строить правильные словосочетания:

а) к данным прилагательным подберите существительные из текста:

физико-химический, универсальный, агрегатный, газообразный, благородный;

б) обратите внимание на сочетание слов в предложении:

чистый алюминий – серебристо-белый легкий металл с температурой плавления 660°C. Подберите к слову алюминий слова, с которыми оно сочетается;

в) укажите в тексте «Алюминий» глаголы, которые могут употребляться со словами: окисление, алюминий, проволока, провод, сплав.

Образец: вытягивать (что?) проволоку.

6. Обратите внимание на управление однокоренных глаголов и существительных.

Растворять – растворить (что?). Растворение (чего?).

Распределять – распределить (что?). Распределение (чего?).

Увеличивать – увеличить (что?). Увеличение (чего?).

7. Вставьте пропущенные глаголы: проводить, относиться, объясняться, определить, диссоциировать.

Неэлектролиты – вещества, водные растворы и расплавы которых не ... электрический ток.

К электролитам ... кислоты, основания, соли и другие.

К неэлектролитам ... оксиды, многие органические соединения и другие.

Электропроводность растворов и расплавов электролитов ... их электролитической диссоциацией.

С точки зрения теории электролитической диссоциации кислоты, основания и соли можно ... следующим образом.

Кислоты – это электролиты, которые ... с образованием катионов одного типа – ионов водорода H⁺.

В пособии приведены также задания, вырабатывающие умения понимать и употреблять

слова в составе предложения, группы предложений, законченных высказываний [6].

Задание 1. Составьте из данных словосочетаний предложение.

Химическая активность, молекулярный водород, при обычный, условие, невелика.

Задание 2. Составьте предложение, употребляя данные слова в скобках в нужном падеже.

В природе встречаются два (стабильный изотоп) водорода.

Задание 3. Перефразируйте (трансформируйте) данное предложение (скажите по-другому).

Водород является самым распространенным элементом в космосе.

Задание 4.

а) Прочитайте текст «Растворимость веществ. Растворы».

Растворимость веществ – это сложный физико-химический процесс, при котором происходит взаимодействие растворяемого вещества и растворителя. Универсальным растворителем является вода. Под действием молекул воды от поверхности растворяемого вещества отрываются частицы вещества (молекулы, ионы). Частицы вещества, связанные с молекулами воды, распределяются в объеме растворителя (воды). Так образуется раствор. *Раствор* – это однородная (гомогенная) система переменного состава, состоящая из двух или более компонентов.

Компонентами раствора являются растворитель (вода) и растворенные вещества. *Растворитель* является преобладающим компонентом. Агрегатное состояние растворителя в процессе растворения остается неизменным. Остальные компоненты – *растворенные вещества*. Растворяемые вещества могут находиться в твердом, жидком или газообразном состоянии. Количество растворенных веществ может быть разным.

Растворимость характеризует способность вещества растворяться в том или ином растворителе. В зависимости от способности растворяться в воде вещества делятся на легко растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые.

Примерами практически нерастворимых веществ являются благородные газы, золото Au; примерами малорастворимых – оксид азота (II) NO, азот N₂, кислород O₂, гидроксид кальция Ca(OH)₂; примерами хорошо раствори-

мых – нитрат кальция Ca(NO₃)₂, нитрат серебра AgNO₃, аммиак NH₃.

Растворимость веществ зависит от их природы, от температуры, давления, присутствия в растворах посторонних веществ. Как правило, растворимость твердых веществ в воде увеличивается с ростом температуры. Растворимость газов увеличивается при понижении температуры и повышении давления.

б) Ответьте на вопросы.

1. Что такое растворимость веществ?

2. Каким растворителем является вода?

3. Как образуется раствор?

4. Что такое раствор?

5. Чем является растворитель?

в) Перескажите текст «Растворимость веществ. Растворы».

Заключение. Таким образом, работа по обогащению словарного запаса слушателей ПО терминами научного языка должна проводиться на каждом занятии. Научная лексика языка химии требует особого подхода вследствие того, что имеет иное значение, чем общеупотребительные слова. Учебный текст демонстрирует языковой материал и служит для развития навыков аудирования, говорения и письма.

Литература

1. Лебединский, С. И. Теория и практика преподавания русского языка как иностранного / С. И. Лебединский. – Минск: Изд. центр БГУ, 2008. – 351 с.

2. Методика преподавания русского языка как иностранного на начальном этапе / Г. И. Дергачева [и др.]. – М.: Рус. яз., 1986. – 239 с.

3. Даниленко, В. П. Русская терминология / В. П. Даниленко. – М.: Рус. яз., 1977. – 215 с.

4. Пассов, Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению / Е. И. Пассов. – М.: Рус. яз., 1989. – 276 с.

5. Лексика научной речи (для студентов-иностранцев гуманитарного профиля) / А. В. Величко [и др.]. – М.: Рус. яз., 1985. – 157 с.

6. Русский язык как иностранный. Русский язык будущему инженеру: Учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (двуязычный этап). Книга для преподавателя / Е. В. Дубинская [и др.]. – 3-изд., перераб. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 168 с.

Поступила 15.06.2012