

устремлениям. Это возможно по причине перегруженности классов, отсутствия необходимых учительских кадров и т. д. В этом случае компенсирующим звеном может стать широкое использование информационных (компьютерных) технологий во всех профильных классах, независимо от их направленности, будь то конструирование одежды, управление технологическим процессом, профессия секретаря-референта, экономиста и т. д. Принципы использования информационных технологий не зависят от сферы применения, и в случае необходимости выпускник школы легко может перепрофилироваться на любую нравящуюся ему специальность.

#### Литература

1. Воскресенская Н. М., Лысова Е. Б. и др. Дифференциация обучения в школах капиталистических стран. М., 1988.
2. Малькова З. А., Вульфсон Б. Л. Современная школа и педагогика в капиталистических странах. М.: Просвещение, 1975.
3. Миронов В. Б. Образование в странах Запада в конце XX века // Советская педагогика. 1990. № 2. С. 136–142
4. Образование в современном мире: Состояние и тенденции развития / Под ред. М. И. Кондакова. М.: Педагогика, 1986.
5. Реформы образования в современном мире: глобальные и региональные тенденции. – М., 1995.
6. де Гроот Р. Дифференциация в образовании // Директор школы. 1994. № 5, 6.
7. Herber H. Onnere Differencingirung in Unterricht. Stuttgart, 1983.
8. Pedagogisches Lexikon. Stuttgart, 1981.

## **ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК КОМПОНЕНТА ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Е. А. Акулова*

Брянский государственный университет

Одним из наиболее важных вопросов проектирования технологии компьютерного обучения предметам гуманитарного профиля является вопрос о построении модели логической структуры учебного материала. Совершенно очевидно, что использование нового средства обучения влечет за собой сознательную перестройку и других звеньев дидактической системы, в частности, отражается на содержании обучения, то есть на выборе учебного материала, без которого немислим сам учебный процесс.

При разработке модели логической структуры учебного материала гуманитарного предмета с ведущей функцией формирования способов деятельности (на примере изучения курса английского языка в техническом университете) нам необходимо было учесть, во-первых, специфику этого гуманитарного предмета, который трудно поддается формализации и алгоритмизации; а во-вторых, особенности самого компьютерного обучения.

В педагогической литературе, посвященной вопросам структурирования учебного материала, можно найти много методик составления подобных моделей для самых разных целей (Болотник Л. В., Соколова М. А., Беспалько В. П., Белкин Е. Л., Кислицкая И. С.). Неоценимый вклад в развитие этой темы внес А. М. Сохор, разработавший технологию построения *структурных формул* или *графов* в качестве моделей логических структур учебного материала.

Таким образом, для построения модели логической структуры учебного материала нам необходимо:

- 1) выделить элементы структуры;
- 2) определить отношения (или связи) между этими элементами.

При выделении элементов структуры мы, во-первых, основывались на утверждении А. М. Сохора о том, что в качестве элемента структуры выступает понятие или суждение. Во-вторых – на принципе, положенном в основу тематической модели структуры учебного материала (Болотник Л. В., Соколова М. А.) [1], а именно: «...в качестве элементов учебного материала могут выступать только такие части учебного материала, которые значимы с точки зрения их усвоения учащимися...». Проанализировав тему грамматики английского языка «Группа времен Continuous», мы выделили основные понятия и суждения, рассмотрение которых важно для усвоения данной темы. Оценив исходный уровень подготовки студентов, исключили из перечня элементов некоторые элементарные понятия. В результате анализа получилось 12 элементов структуры учебного материала:

- 1) группа времен Continuous;
- 2) настоящее время группы Continuous;
- 3) прошедшее время группы Continuous;
- 4) будущее время Continuous;
- 5) употребление группы времен Continuous в английском языке;
- 6) первое правило употребления;
- 7) второе правило употребления;
- 8) третье правило употребления;
- 9) способ образования настоящего времени группы Continuous;
- 10) глагол to be;
- 11) глагол + -ing;
- 12) значение группы времен Continuous в русском языке.

Теперь мы подошли к главному – выяснению связей между выделенными элементами логической структуры путем построения *структурной формулы* или, если рассматривать ее с математической точки зрения, *графа*, представленного на рис. 1.

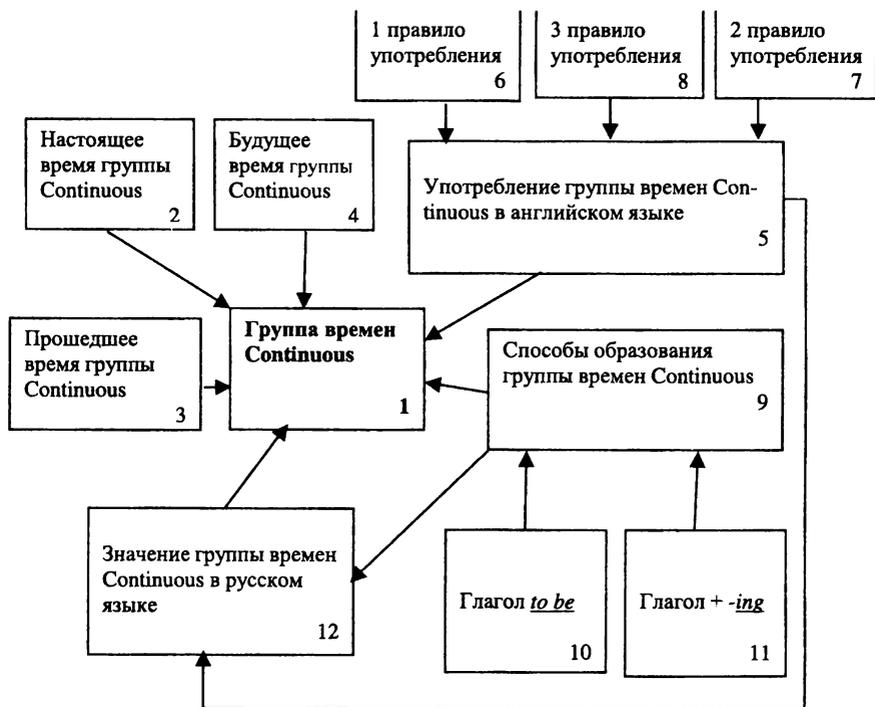
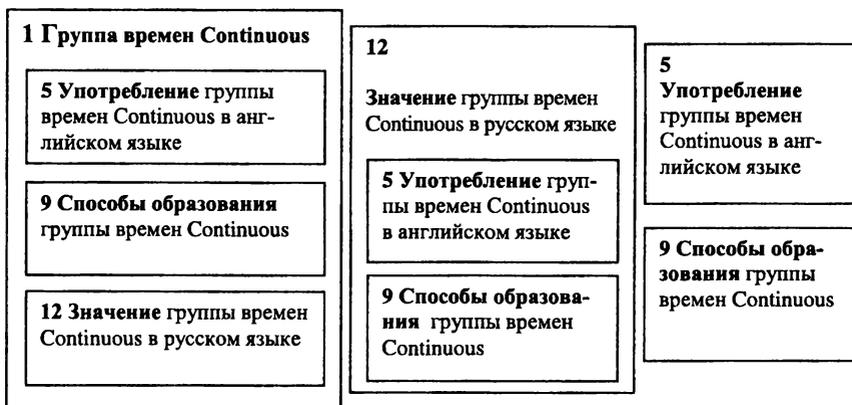


Рис. 1. Структурная формула отрезка учебного материала

Как видно из рис. 1, граф состоит из 12 логических элементов и 13 связей.

Изобразим установленные отношения элементов структуры между собой в виде схемы (рис. 2).



Данная схема наглядно показывает, что для формирования понятия «Группа Времен Continuous» необходимо усвоение большого количества элементов, а именно: необходимо знать правила употребления, способы образования и значение данной группы времен в родном языке. Далее, чтобы перевести на родной язык глагол, употребленный в длительном времени, необходимо, в свою очередь, знать правила употребления этого времени, а также способы образования. Подобным же образом могут быть составлены модели структур других отрезков учебного материала. Здесь мы предполагаем, что наряду с темой «Группа времен Continuous» представлены также и другие грамматические темы: «Группа времен Indefinite», «Группа времен Perfect», структуры которых аналогичны описанной нами структуре, то есть выделяются аналогичные элементы и устанавливаются подобные же связи между ними. Наиболее важными нам представляются элементы, включающие в себя наибольшее количество других элементов, или, говоря другими словами, элементы, имеющие наибольшее количество связей с другими элементами, что хорошо видно из структурной формулы (рис. 1). Это значит, что именно на усвоение таких понятий должно обращать внимание составителей системы заданий и упражнений.

После установления элементов структуры, связей и отношений между ними проводится создание заданий для контроля.

Построение модели логической структуры учебного материала позволяет нам

1) установить связи между элементами структуры, являющиеся моделями тех связей, «...которые должны быть установлены в процессе обучения» [2];

2) на основании установленных связей и отношений спроектировать систему заданий, удовлетворяющую принципам систематичности и последовательности;

3) следить за усвоением каждого контролируемого понятия, представляющего отдельный элемент логической структуры;

4) устанавливать и классифицировать ошибки учащихся, анализировать природу их возникновения за счет отнесения их к неусвоению понятий или отношений между понятиями;

5) немедленно реагировать на ошибки, не исправляя их, а указывая на причину их возникновения, тем самым активизируя мыслительную деятельность учащихся и побуждая их к дальнейшим активным действиям.

#### Литература

1. Болотник Л. В., Соколова М. А. Тематическая модель структуры учебного материала // Проблемы педагогических измерений. М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 1984.
2. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. М.: «Педагогика», 1974.