

18. Указатели. Динамическая память. Структуры данных.

19. Отладка Паскаль-программ.

Литература

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic. – М.: Финансы и статистика, 2002, 2004, 2007. 320 с.

2. Аляев Ю.А., Гладков В.П., Козлов О.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на языке Паскаль. – М.: Финансы и статистика, 2004, 2007. 528 с.

3. Аляев Ю.А. Методика быстрого обучения программированию на основе изучения классов задач (1–3) // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 1 (9). С. 3–14. http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2015_1_3-14.pdf.

4. Аляев Ю.А. Методика быстрого обучения программированию на основе изучения классов задач (4–5) // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 2 (10). С. 3–16. http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2015_2_3-16.pdf.

5. Аляев Ю.А. Методика быстрого обучения программированию на основе изучения классов задач (6–7) // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 3 (11). С. 3–20. http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2015_003_020.pdf.

6. Аляев Ю.А. Методика быстрого обучения программированию на основе изучения классов задач (8–10) // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 4 (12). С. 26–43. http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2015_4_026-043.pdf.

7. Аляев Ю.А. Методика быстрого обучения программированию на основе изучения классов задач (11–15) // Образовательные ресурсы и технологии. 2016. № 1 (13). С. 8–20. http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2016_1_008-020.pdf.

Methods of the quick education to programming on base of the study of the classes of the problems (16–17)

Yuri Alexandrovich Alyaev, assistant professor, assistant professor of the pulpit of software of the computing machinery and automated systems

Perm military institute of internal troops of the MIA of Russia

<http://pvivv.ru>

Is offered methods of the quick education to programming on base of the study of the classes of the problems, designed and using in practice in process of the education to programming student high school.

The Keywords: algorithm, program, programming language Pascal, array, files, modules.

УДК 378.14

МОДЕЛИРОВАНИЕ И НАГЛЯДНОСТЬ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

Александр Викторович Аниол, канд. техн. наук, доцент,

e-mail: aaniol@muiv.ru,

Московский университет имени С. Ю. Витте,

<http://www.muiv.ru>

В статье рассмотрена практика использования знаковых моделей на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе. Разработан ряд моделей, иллюстрирующих некоторые особенности английской грамматики и сложности перевода. Показана эффективность их использования при обучении студентов с разным уровнем подготовки. Показана важность такого свойства моделей, как наглядность, для использования их в учебном процессе.

Ключевые слова: модель, наглядность, межкультурная коммуникация, грамматика, перевод, английский язык.

DOI: 10.21777/2312-5500-2016-3-14-25

Введение**А.В. Аниол**

В науке при изучении, описании и особенно при объяснении сложных явлений широко применяются методы моделирования. Понятие «модель» имеет множество значений и не существует единой классификации видов моделирования. Такую классификацию можно проводить по характеру самих моделей, по характеру моделируемых ими объектов, по сферам приложения результатов моделирования (в технике, физике, химии, управлении, экономике, педагогике и т. д.). Можно, например, выделить следующие виды моделирования: математическое, компьютерное, цифровое, аналоговое, логическое, педагогическое, психологическое, физическое, экономико-математическое и другие. Отметим, что понятие «модель» используется практически во всех областях научного знания. Слово «модель» произошло от латинского слова *modus* или *modulus*, что означает: мера, образ, способ [1].

Под моделью при этом чаще всего понимают искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул. Этот искусственный объект должен быть подобен исследуемому объекту или явлению, по крайней мере – в части изучаемых и значимых для исследования параметров. Также он должен воспроизводить в упрощенном виде структуру и свойства оригинала, отражать взаимосвязи и взаимодействие его элементов.

Под наглядностью чаще всего понимают использование дидактического принципа наглядности, когда обучение базируется на конкретных запоминающихся образах и примерах, непосредственно воспринимаемых обучаемыми. В последнее время под наглядностью все чаще стали понимать использование на занятиях специальных и технических средств обучения (ТСО), таких как аудиовизуальные, мультимедийные, компьютерные [2].

Применительно к обучению иностранному языку наглядность понимается как специально организованная демонстрация языкового материала для облегчения его понимания и закрепления за счет использования упрощенных схем, ярких образов, запоминающихся сравнений для последующего использования в речевой деятельности.

При этом еще в 60-е годы прошлого века, при активном распространении методов моделирования во всех отраслях знания, В. А. Штофф отмечал, что «одним из дискуссионных вопросов гносеологии моделирования является вопрос о наглядности как свойстве моделей» [1, с. 247]. Взаимосвязь моделирования и наглядности широко обсуждается в научных работах многих авторов. В ряде работ отмечается, что наглядность не является общим и обязательным свойством моделей, что существуют модели «наглядные» и «ненаглядные» [3]. К последним часто относят математические модели, не отличающиеся, по мнению ряда авторов, наглядностью [1, с. 248]. Сопоставляя работы различных авторов, В. А. Штофф приходит к выводу о том, что «знаковая модель также способна в наглядной форме отображать объективную действительность» [1, с. 287].

В ряде прикладных исследований, посвященных использованию моделей при обучении, отмечается, что педагоги должны применять «технологии наглядного моделирования» и стараться представлять знания «посредством разного типа моделей» [4, 5].

Основные положения педагогического моделирования отражены в работах [6–8].

В практике преподавания иностранных языков часто используются понятия моделирования коммуникативных ситуаций, являющихся неотъемлемой частью интерактивного обучения и коммуникативного подхода [9, 10].

Особую актуальность вопросам моделирования и наглядности при обучении иностранному языку студентов придает необходимость повышения мотивации и интереса

к изучаемым в университете дисциплинам в условиях отмечающегося рядом авторов снижения когнитивной составляющей в процессе передачи знаний [11, 12].

Моделирование и наглядность при обучении студентов английскому языку

В настоящей работе рассмотрим лишь один из видов моделирования. Примем, что модель представляет собой значительно упрощенное и формализованное изображение отдельных сторон сложного явления, позволяющее, однако, судить о важности и взаимозависимости отдельных параметров изучаемого явления. Процесс моделирования достаточно сложен. Он состоит из многих этапов, начинается, как правило, с декомпозиции задачи и заканчивается синтезом готовой модели и проверкой ее адекватности. Однако в случае простых моделей процесс моделирования значительно упрощается. Необходимым этапом при этом является возможно максимально тщательный анализ изучаемого явления. Он нужен для подбора наиболее подходящей модели.

Из многих свойств моделей в настоящей работе наибольший интерес вызывает наглядность. Примем, что она должна быть неотъемлемым свойством разрабатываемых моделей. Именно это свойство дает возможность учащимся лучше всего представить и закрепить в сознании объект моделирования.

При изучении иностранных языков детьми и школьниками младших классов накопление информации идет на подсознательном уровне, и иностранный язык осваивается ими во многом так же, как и родной язык – запоминание отдельных речевых клише, соответствующих определенным конкретным ситуациям. Затем они и при освоении родного языка, и при изучении иностранного, могут переходить к составлению своих собственных высказываний на основе замены одних речевых единиц другими в уже известных им речевых формулах [13].

Изучение иностранного языка взрослыми учащимися, в том числе и студентами неязыковых вузов, происходит, как правило, в условиях недостатка времени, которое они могут потратить на занятия языком. В таких вузах малое количество аудиторных занятий, отведенных на изучение языка, не позволяет успешно решить эту задачу обычными методами повтора и заучивания. Однако у взрослых учащихся есть и некоторые преимущества перед дошкольниками и младшими школьниками. Это развитый понятийный и логический аппарат, сведения по смежным дисциплинам. Необходимо использовать эти знания для повышения эффективности занятий иностранным языком. Более чем двадцатилетний опыт применения и последовательной разработки автором аналитически-наглядного метода представления грамматических явлений английского языка показал его эффективность, особенно при работе со студентами, имеющими средний уровень языковой подготовки. Использование моделей позволяет также систематизировать и закрепить знания у студентов с хорошей школьной подготовкой по иностранному языку, вызывает у них интерес и повышает учебную мотивацию.

Важным условием овладения иностранным языком является знакомство с историей, культурой и традициями народа, говорящего на этом языке. Особенности экономического мышления, правового сознания граждан каждой страны и государственная политика этих стран базируются на этой историко-культурной основе [14].

Очевидно, что для правильного понимания и адекватного перевода на родной язык мыслей, идей, концепций, изложенных в оригинале, необходимо хорошо представлять себе особенности исторического развития страны изучаемого языка.

Все основные трудности перевода можно представить в виде модели трех концентрических сфер, входящих одна в другую.

Первая сфера, изображенная на рис. 1, являющаяся внешней и видимой с самого начала – это сфера лексики, на уровне отображения и восприятия отдельных слов. Своего рода наглядной иллюстрацией этих проблем перевода является то, что при записи русского слова латиницей, т. е. при транслитерации, мы не получаем иностранного слова. Некоторые слова в разных языках могут совпасть по написанию с такой транслитерационной формой, но это будут всего лишь исключения. Значительные затрудне-

ния в этой внешней, словарной, сфере возникают при различиях в употреблении многих отвлеченных понятий и терминов, несовпадении областей применения, а также несовпадениях синонимических рядов. К этой же сфере можно отнести проблемы, связанные с произношением. При письменном переводе фонетические особенности не имеют значения, но схожие по звучанию слова или неправильное чтение приводят к ошибкам при устном восприятии речи и переводе.

Значительные сложности в этой сфере может вызывать многозначность слов, а также различия при их изолированном и фразовом употреблении, их значениями в прямом и переносном смысле, узкоспециальные и жаргонные значения, стилистические особенности их употребления. Редко встречаются прямые переводческие эквиваленты, когда слову одного языка полностью и однозначно соответствует одно слово другого языка [15].

Обычно же при переводе работают с синонимическими рядами, когда наиболее адекватный выбор определяется контекстом. Контекст определяет также и наилучшее словосочетание, если слово не имеет прямого соответствия в языке перевода и необходимо использовать описательный перевод. Проблемы контекста переводят нас ко второму уровню проблем перевода, обозначенному в модели второй, промежуточной сферой.

Вторая сфера в предлагаемой модели – это проблемы на уровне отдельных предложений, сфера грамматики. Ее наглядной иллюстрацией служит то, что при прямой замене каждого слова в русском предложении на иностранный эквивалент обычно невозможно получить правильное предложение на иностранном языке. Это справедливо и для противоположной ситуации, при переводе с иностранного языка на родной язык. Такая задача кажется намного проще, так как доступные выразительные средства своего языка и гораздо большая (относительно иностранного языка) свобода владения ими позволяют достаточно точно передать смысл иноязычного текста. Однако практика работы с переводами студентов всех форм обучения и даже с аспирантскими переводами при подготовке к кандидатским экзаменам показывает, что и в этом случае существуют сложности.

Здесь, так же как и в первой сфере, иногда можно получить приемлемый результат при прямой подстановке, в данном случае – слов в предложении, но опять это будут отдельные исключения. Проблемы второй сферы не столь очевидны, как первой, и многие студенты неязыковых вузов полагают, что, взяв русский текст и соответствующий словарь, можно путем простой подстановки сделать перевод на любой язык, тем более это просто сделать с применением современных компьютерных программ перевода. Однако именно сложности в этой сфере приводят к частым ошибкам в работе компьютерных программ перевода. Если бы языки отличались только разными названиями предметов и явлений, то есть различиями первой сферы, то простая подстановка и перекодировка одних формализованных символов и их сочетаний в другие полностью бы решала проблему перевода. В этом случае компьютер мог бы справиться с такой задачей намного быстрее и лучше любого переводчика.

Проблемы второй сферы показывают, что языки развивались в разных районах мира независимо друг от друга, и не только названия отдельных предметов, явлений и действий получили различные звуковые и графические отражения в разных языках, но и способ выражения мыслей, построение фраз в разных языках различен.

Проблемы перевода

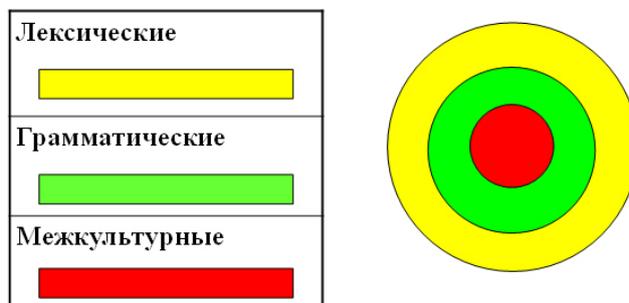


Рис. 1. Модель трех сфер, представляющая трудности перевода

Третья сфера, изображенная на рис. 1 внутри двух других, отражает уровень формулирования законченных мыслей и идей. Это сфера межкультурных отношений, отражающая страноведческие вопросы, рассматриваемые обычно в курсах по межкультурной коммуникации [16, 17]. Разобравшись с проблемами первых двух сфер, студентам здесь, при освоении третьей сферы, предстоит осознать, что иностранцы – это не русские, просто говорящие на другом, т. е. «ином» языке, а люди со своей историей, культурой, традициями, взглядами, поведением. При этом язык отражает взгляды его носителей на мир, а экономические системы, как и правовые основы функционирования различных сообществ, формировались именно на основе этих взглядов. Таким образом, можно отметить, что экономические, правовые и управленческие модели, разработанные для себя другими народами в соответствии со своими культурными и цивилизационными традициями, являются столь же «иными» и инородными для нас (и других «иных» стран и народов), как и соответствующие иностранные языки. Осознание этого может быть достигнуто только после достаточного овладения языком (ознакомления с первыми двумя сферами проблем) и в ходе изучения курса межкультурной коммуникации.

В процессе перевода проблемы третьей сферы проявляются в том, что не всегда осознается необходимость лингвострановедческого анализа текста. Он необходим, т. к. возникновение и формирование идей, а затем их формализация и фиксация в виде исходного текста происходит в языковой и культурной среде одного языка, а восприятие текста перевода и заложенного в нем смысла происходит в совершенно других условиях культурной среды другого языка. Различия эти могут быть выражены в разной степени и зависят от близости культур и их исторической общности [18, 19].

Взаимосвязь всех проблем перевода с иностранного языка отражается в модели трех сфер на рис. 1 их концентрическим расположением.

Возвращаясь к проблемам второй сферы, необходимо отметить особую сложность, которую представляют глаголы, точнее не перевод инфинитивных, неличных форм (трудности, описываемые первой сферой), а отражение ими действий, совершающихся и описываемых в предложении. Можно отметить, что символическая и звуковая формализация и передача на языке действий гораздо сложнее передачи образов и предметов. Очевидно, этим обусловлено разнообразие подходов к передаче действий в разных языках. Это порождает дополнительные сложности в переводе с одного языка на другой и сложности в обучении носителей одного языка другому. Передача языковыми средствами действия, а не объекта и его характеристик, имеющих материально-вещественное отражение в существующем мире, гораздо сложнее осознается и трансформируется в понятия родного языка. Сами способы передачи действия в разных языках различны, что всегда вызывает трудности при переводе.

В английском языке, например, высказывание определяет не только время, когда происходило (или происходит, произойдет) действие, но и характеристики этого действия. В качестве таких характеристик в английском языке отмечаются длительность действия (Continuous) и его завершенность (Perfect), а также отсутствие этих признаков (Simple) или их комбинация (Perfect Continuous).

Одним из примеров использования междисциплинарных связей может быть иллюстрация приведенной выше особенности английского языка при описании действий. Анализ позволяет выделить характеристики длительности и завершенности, существенные при формировании всей таблицы видовременных форм глаголов. Отложив эти характеристики (длительность и завершенность) по двум осям (абсцисс и ординат), получим простую четырехпозиционную модель.

1. Simple: длительность = 0, завершенность = 0.
2. Continuous: длительность = 1, завершенность = 0.
3. Perfect: длительность = 0, завершенность = 1.
4. Perfect Continuous: длительность = 1, завершенность = 1.

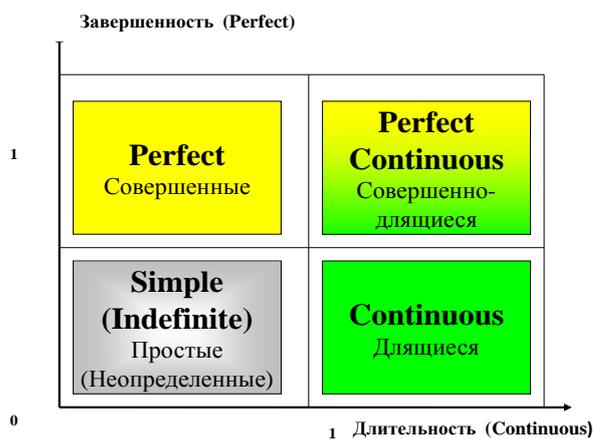


Рис. 2. Система времен английских глаголов

ра на существующий рынок, освоение старым товаром нового рынка и выход с новым товаром на новый рынок сбыта.

Как обычно и бывает при моделировании, объекты моделирования никакого отношения друг к другу не имеют, однако полное совпадение формальных моделей фиксируется в сознании учащихся и помогает в структурировании получаемой информации, в данном случае наглядно демонстрирует ограниченность множества видовременных форм глагола.

Принцип наглядности вообще очень важен при обучении. Методы, использующие его, являются, пожалуй, древнейшими методами обучения и применяются с тех пор, как люди стали передавать друг другу знания. Гораздо шире они используются в технических науках, где предметом изучения являются материальные объекты и процессы, «наглядные» уже сами по себе, и менее распространены в преподавании гуманитарных дисциплин, когда рассматриваемые явления лишь обозначаются некими символами. Однако и в гуманитарных дисциплинах применение наглядности делает учебный материал более доступным, понятным и запоминающимся, облегчая процесс обучения. При этом степень детализации, формы этой наглядности должны соответствовать уровню подготовки обучающихся и учитывать их возраст, жизненный опыт, знание предмета и смежных дисциплин [20].

В данной работе исследовался процесс обучения студентов младших курсов неязыковых вузов, студентов старших курсов, обучающихся по специальности «Туристический и гостиничный бизнес», а также получающих дополнительную подготовку по специальности «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации». Английский язык они, как правило, уже изучали в школе, имеют некоторый словарный запас и представление о грамматике языка. Задачей является активизация словарного запаса и его расширение, а также систематизация и пополнение знаний по грамматике языка. Относительно меньшее время отводится фонетическим упражнениям.

Как уже отмечалось выше, одним из трудных разделов при изучении грамматики английского языка оказывается система времен глаголов, проиллюстрированная четырехзвенной моделью. Особенности трудности вызывает образование сложных форм, требующих употребления одновременно нескольких вспомогательных глаголов. Это страдательный залог в группах времен Continuous и Perfect, а также действительный залог Perfect Continuous. Обычно единственным иллюстративным материалом при объяснении этих тем служит таблица времен глаголов в действительном и страдательном залогах, содержащая соответственно 16 и 10 заполненных примерами клеток. Этот набор из 26 видовременных форм труден для запоминания и является одной из популярных тем шпаргалок на экзаменах и тестах.

Практика работы со студентами неязыковых вузов показала, что улучшить усвоение материала можно, делая его более наглядным, используя методы моделирования.

Подбирая модель-аналог, можно отметить, что студентам, обучающимся по специальностям, связанным с экономикой и управлением, должна быть хорошо известна сходная модель, характеризующая маркетинговую стратегию компании при освоении новых товаров и рынков. Там по соответствующим осям отложены новизна товара и новизна рынка, а четыре возможные стратегии формируются при различных их комбинациях. Это продвижение старого товара на существующем рынке, выпуск нового товара

Учитывая особенности контингента учащихся, который состоит из освоивших школьный курс математики студентов, знакомых с понятиями функции, аргумента и т. д., можно предложить провести простейший анализ грамматических конструкций. Так можно вовлечь студентов в творческий процесс, повышая интерес к изучаемому предмету и учебную мотивацию.

Приемлемой формой наглядности будет математическая модель-интерпретация в виде конструкции из вспомогательного и смыслового глагола, представленная формулой

$$y = A + f(x), \quad (1)$$

где: A – вспомогательный глагол,

f – функция изменения смыслового глагола,

x – смысловой глагол.

Например, при образовании группы времен Continuous: A = глагол *be*; времен Perfect: A = глагол *have*, страдательного залога: A = глагол *be*.

В общем случае следует записать:

$$y = A(n, t) + f(x), \quad (2)$$

подчеркнув таким образом, что A зависит от n – лица и числа и от t – времени.

Приводя формулу (2) на занятиях, следует сразу отметить, что из всех ее элементов только множество x достаточно велико (хотя и конечно), множества же значений A и область ее определения вполне ограничены. $A(n, t)$ может принимать вид: *do(n, t)*, *be(n, t)*, *have(n, t)*, *will(n, t)*, функция f имеет всего два вида: **Причастие 1** (времена группы Continuous) и **Причастие 2** (времена Perfect и страдательный залог).

Используя приведенные выше обозначения, можно записать для времен группы Simple:

$A(n, t) = do(n, t)$ для вопросительных и отрицательных предложений и утвердительных повествовательных предложений с усилением смысла;

$A(n, t) = 0$ для прочих предложений;

$f(x) = x$.

Для времен Continuous: $A(n, t) = be(n, t)$, $f(x) = \text{Причастие 1}(x)$.

Для времен Perfect: $A(n, t) = have(n, t)$, $f(x) = \text{Причастие 2}(x)$.

Страдательный залог: $A(n, t) = be(n, t)$, $f(x) = \text{Причастие 2}(x)$.

Для образования сложных конструкций (СК) проведем сложение простых конструкций (ПК), точнее – их наложение, суперпозицию:

$Y_{ск} = Y_{пк1} + Y_{пк2}$

Действие проведем в столбик как при сложении многочленов, учитывая, однако, что при этом наложении функция поменяет аргумент:

$$\begin{array}{r} A_1(n, t) + f_1(x) \\ + \quad \quad A_2(n, t) + f_2(x) \\ \hline A_1(n, t) + f_1(A_2) + f_2(x) \end{array} \quad (3)$$

При таком «сложении» расположенная выше функция утрачивает свой аргумент и принимает на его место стоящую ниже функцию, которая в свою очередь аргумент теряет.

Например, для времен Perfect Continuous:

ПК1(Perfect): $A_1 = have$, $f_1 = \text{Причастие 2}$;

ПК2(Continuous): $A_2 = be$, $f_2 = \text{Причастие 1}$.

В результате наложения получаем в соответствии с формулой (3):

СК = have + been(Причастие 2 глагола be) + Причастие 1 смыслового глагола.

Для времен Continuous в страдательном залоге:

ПК1(Continuous): $A_1 = be$; $f_1 = \text{Причастие 1}$.

ПК2(Страдательный залог): $A_2 = be$; $f_2 = \text{Причастие 2}$.

В соответствии с формулой (3) получаем:

СК = be + being + Причастие 2 смыслового глагола.

Аналогично можно использовать формулу (3) для времен Perfect в страдательном залоге. При образовании страдательного залога в группе Simple по этой формуле в Present и Past получим фактически простую конструкцию, т. к. $A_1(n, t) = 0$.

Можно продемонстрировать практический пример такого сложения, как и в случае двух составляющих, расположенная выше функция принимает в качестве аргумента расположенную ниже функцию.

Например, для Perfect Continuous:

Perfect = $have(n, t) + \text{Причастие } 2(x)$

Continuous = $be(n, t) + \text{Причастие } 1(x)$

Perfect Continuous = $have(n, t) + \text{Причастие } 2(be) + \text{Причастие } 1(x)$

В полученном выражении первое «слагаемое» – вспомогательный глагол $have(n, t)$. Он указывает на использование формы этого вспомогательного глагола, зависящей от лица и времени, подразумевая *has* в третьем лице единственного числа и *had* в прошедшем времени. Второе слагаемое – **Причастие 2** глагола *to be*, а третье – **Причастие 1** смыслового глагола.

Запись вспомогательных глаголов в функциональной форме: $be(n, t)$, $have(n, t)$ и т. д. сама по себе уже наглядно демонстрирует необходимость подстановки глагола в соответствующем лице, числе, времени.

Следует отметить, что некоторые исследователи считают, что существуют модели наглядные и ненаглядные, что наглядность не является общим и обязательным признаком моделей, что логико-математические модели и математическое описание не отличаются атрибутом наглядности [1].

Поэтому в некоторых случаях, с учетом аудитории, можно рекомендовать для практического применения и запоминания более наглядное представление результирующей формулы (3) в виде следующих графических схем, отражающих те же принципы «сложения», выполняемые в три шага.

Так, для образования времен Perfect Continuous проведем сложение конструкций Perfect и Continuous в три шага. Ключевым является второй шаг с объединением второй части первой конструкции и первой части второй (**Participle II (x)** и **be (n, t)**) с образованием одного элемента – **Participle II (be)**, т. е. **been**. В результате после 3 шага получаем результирующую конструкцию: **have + been + Причастие 1** смыслового глагола.

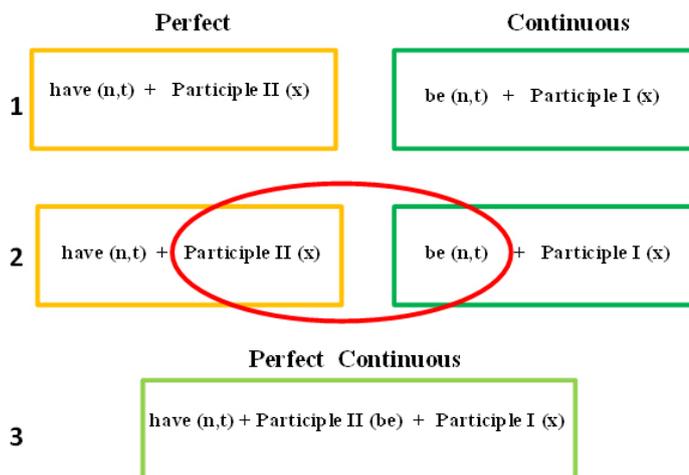


Рис. 3. Модель сложения для получения Perfect Continuous

Для времен Perfect в страдательном залоге проведем аналогичное сложение конструкций Perfect и Passive Voice.

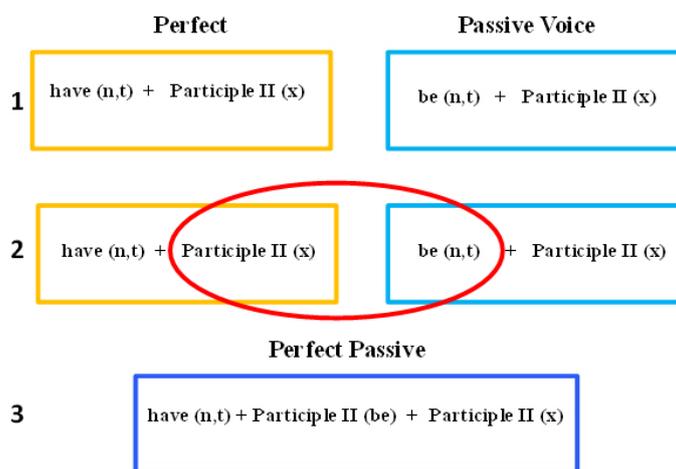


Рис. 4. Модель сложения для получения Perfect Passive Voice

Аналогичные действия можно провести и для получения времен Continuous в страдательном залоге:

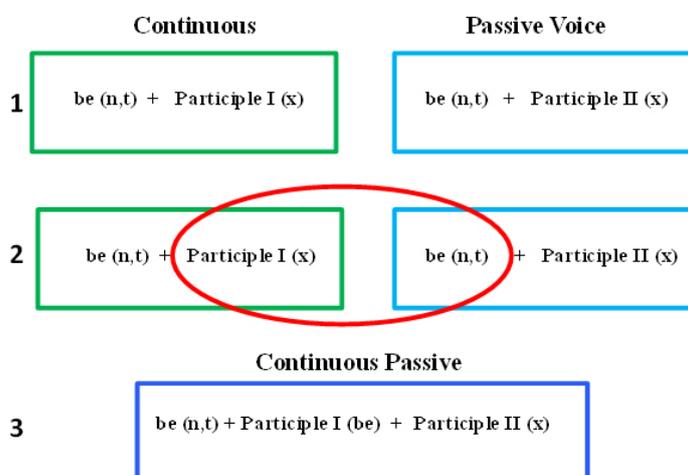


Рис. 5. Модель сложения для получения Continuous Passive Voice

При использовании такого метода моделирования запоминанию подлежат всего три грамматические конструкции:

- be + Причастие 1 = (Continuous),
- have + Причастие 2 = (Perfect),
- be + Причастие 2 = (Страдательный залог).

Более сложные конструкции запоминания не требуют и «выводятся» по приведенной выше схеме. Уменьшение числа запоминаемых конструкций до трех облегчает усвоение материала даже слабыми студентами.

Учитывая, что ряд исследователей связывают понятие наглядности с понятием привычности, полагая, что более наглядными и понятными являются ассоциации с более привычными объектами и явлениями, можно рекомендовать использовать при создании подобных знаковых моделей и схем часто используемые выражения из студенческого и преподавательского сленга. Так, в схемах на рис. 3–5 вместо «Причастие 1» (Participle I) можно употребить «инговая форма глагола» (ing-form), а вместо «Причастие 2» (Participle II) – «3-я форма глагола» (the 3-d form).

Еще одним примером применения аналитического наглядного (АН) метода представления материала по грамматике английского языка является тема согласования времен и перевода прямой речи в косвенную с введением времени Future in the Past. Сложность заключается в том, что этому времени не находится места на оси времени в физическом смысле.

В этом случае проблему наглядного представления можно решить, изогнув ось времени в настоящем (у точки отсчета, 0), перейдя от одного измерения (линии) к двум (плоскости). Перемещение в прошлое ($-t$) в этой схеме происходит по вертикальной оси вниз. На полученной таким образом временной плоскости получаем пять полей действия грамматических времен, изображенных на схеме, приведенной на рис. 6.

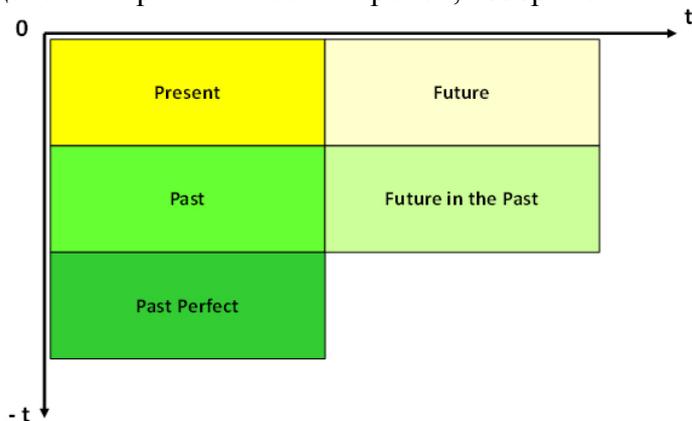


Рис. 6. Модель согласования времен

Получаем, таким образом, две триады согласующихся времен, состоящие из трех смежных полей каждая.

Первый случай – момент речи в настоящем времени (поле времен Present). Если речь идет о прошлом – шаг вниз, в направлении $-t$ (поле времен Past), если речь о будущем – перемещение по оси в направлении t (поле Future). Это первая триада временных полей.

Второй случай – момент речи в прошлом (Past). Если речь о прошедших событиях – еще шаг в направлении $-t$ (Past Perfect), речь о событиях в будущем – шаг в сторону t (Future in the Past). Это вторая триада. Интересно, что эта схема демонстрирует еще и аналогичность изменения вспомогательных глаголов при переходе от Future к Future in the Past изменениям вспомогательных глаголов при переходе от Present к Past.

Длительная практика применения аналитически-наглядного (АН) метода показывает, что студенты неязыковых вузов лучше усваивают эти разделы грамматики, с интересом используют выводимые формулы. Использование логических законов, анализ существующих грамматических явлений используется для создания наглядных моделей. Анализ грамматических форм является первичным, на его основе выбирается форма наглядности и строится модель. В общем случае может быть использован, например, и синтез – можно «синтезировать» несуществующий страдательный залог группы времен Perfect Continuous. Однако к реально существующему языку это отношения не имеет и вряд ли целесообразно.

Заключение

Разработан ряд моделей, которые могут быть отнесены по классификации к знаковым моделям, для иллюстрации характерных отличий английского языка.

Отмечена эффективность использования методов моделирования при обучении студентов иностранному языку. Отмечается усиление когнитивной составляющей учебного процесса при вовлечении студентов в работу по созданию и развитию моделей, их уточнению. Повышается учебная мотивация, преодолевается отношение к изучению языка как простому запоминанию мозаичных и неструктурированных грамматических конструкций, не связанных друг с другом. Значительно сокращается число конструкций, требующих запоминания, что особенно важно в условиях ограниченного времени, выделяемого на изучение иностранного языка в неязыковых вузах.

Практика работы со студентами различных форм обучения в ряде неязыковых вузов показала, что студенты со слабой подготовкой и начинающие изучать английский язык лучше осваивают грамматику, используя предложенные модели. Студенты с более высокой успеваемостью, впервые изучавшие данные разделы грамматики в школьном курсе, проявляют интерес к повторению изученного материала по другой методике, осваивают новые подходы, активно работают на занятиях при создании моделей.

Отмечена важность использования такого свойства моделей, как наглядность, для повышения эффективности обучения студентов иностранному языку.

Литература

1. *Штофф В.А.* Моделирование и философия. – М.-Л.: Наука, 1966. 302 с.
2. *Аниол А.В.* История развития средств обучения и технических средств обучения иностранным языкам // Управление в социальных и экономических системах: материалы международной научно-практической конференции, 21 мая 2015 г. / под ред. Ю.С. Руденко, Р.М. Кубовой, М.А. Зайцева. – М.: МУ им. С. Ю. Витте, 2015. С. 204–219.
3. *Новик И.Б.* О моделировании сложных систем. – М.: Мысль, 1965. 305 с.
4. *Ядровская М.В.* Модели в педагогике // Вестник Томского гос. ун-та. 2013. № 366. С. 139–143.
5. *Ядровская М.В.* Средства моделирования в обучении // Вестник Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова. 2010. Т. 7. № 1. С. 89–95.
6. *Дахин А.Н.* Педагогическое моделирование: монография. – Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2005. 230 с.
7. *Дахин А.Н.* Моделирование в педагогике // Идеи и идеалы. 2010. Т. 2. № 1 (3). С. 11–20.
8. *Михеев В.И.* Моделирование и методы теории измерений в педагогике. – М.: Высш. шк., 1987. 200 с.
9. *Аниол А.В.* Проблемы коммуникативно-ориентированного обучения студентов иностранному языку: межкультурный аспект // В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. – М., 2015. С. 12–18.
10. *Флеров О.В.* Виртуальные средства обучения английскому языку // Образовательные ресурсы и технологии. 2015. № 1 (9). С. 28–33.
11. *Аниол А.В., Борисова Л.Н., Потатуров В.А.* К вопросу о когнитивной составляющей образовательного процесса // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. 2015. № 4 (42). С. 118–128.
12. *Потатуров В.А.* Новой России – новое гуманитарное образование // Образовательные ресурсы и технологии. 2014. № 5. С. 168–175.
13. *Сидорова Н.П., Аниол А.В.* Учет возрастных особенностей при обучении английскому языку взрослых и детей // Наука и общество в эпоху технологий и коммуникаций: материалы международной научно-практической конференции. – М.: МУ им. С. Ю. Витте, 2016. С. 404–409.
14. *Полякова Е.И., Аниол А.В., Флеров О.В. и др.* Актуальные проблемы межкультурных коммуникаций в современном мире: монография /под ред. Рыбаковой Н.А., Гатиатуллиной Э.Р., Флерова О.В. – М.: МУ им. С. Ю. Витте, 2015. 189 с.
15. *Флеров О.В., Аниол А.В., Егоров В.И.* Второй иностранный язык как обязательный предмет в России // Наука и бизнес: Пути развития. 2015. № 10 (52). С. 119–122.
16. *Аниол А.В.* Межкультурная коммуникация и ее роль в процессе обучения бакалавров и магистров // Образовательные ресурсы и технологии. 2014 №4 (7). С. 54–61.
17. *Флеров О.В., Аниол А.В.* Психологическая сторона межкультурной коммуникации // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2016. № 3. С. 1–16. <http://apriori-journal.ru/serial1/3-2016/Flerov-Aniol.pdf>.
18. *Потатуров В.А.* Культура и цивилизация: диалектика взаимоотношений (методологические аспекты) // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Образовательные ресурсы и технологии. 2014. № 3 (6). С. 52–62.
19. *Глебова Т.И., Аниол А.В.* Проблемы межкультурной коммуникации при изучении иностранного языка // Наука и общество в эпоху технологий и коммуникаций: материалы международной научно-практической конференции. – М.: МУ им. С. Ю. Витте, 2016. С. 312–317.
20. *Аниол А.В.* Практика применения дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку в вузе // Инновационные технологии в современном образовании: сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – Королев МО, 2015. С. 8–12.

Modeling and clarity in teaching foreign languages to non-linguistic students

Alexander Viktorovich Aniol, PhD., Reader, Moscow Witte University

The article describes the practice of using symbolic models at the English lessons in a non-linguistic

high school. A number of models illustrating some of the features of English grammar and translation difficulties were created. The article shows the effectiveness of their use in teaching students with different levels of mastering English. The article shows the importance of clarity as the main property of any model needed for effective use in the educational process.

Keywords: model, clarity, intercultural communication, grammar, translation, English.

УДК 004.42

РАЗРАБОТКА БРАУЗЕРНОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ИГРЫ

*Елена Михайловна Товбис, канд. техн. наук, доц.,
e-mail: sibstu2006@rambler.ru,*

*Елена Валерьевна Лис, канд. хим. наук, доц.,
e-mail: dvp@sibgtu.ru,*

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный технологический университет»,
<http://sibgtu.ru>*

В статье обсуждается проблема разработки новых способов профессиональной ориентации абитуриентов. Предлагается обратить внимание на электронные методы профориентации, в частности, в виде компьютерной игры.

Ключевые слова: профориентация, компьютерная игра, стратегия, модель, веб-приложение.

DOI: 10.21777/2312-5500-2016-3-18-24

Введение

В любом высшем учебном заведении целью профориентации является формирование качественного контингента студентов первого курса, наиболее подготовленных к обучению по программам высшего образования. Одной из важных частей системы профориентационной работы при этом является профессиональная диагностика, направленная на выявление интересов и способностей личности к той или иной профессии. На сегодняшний день вузами используется множество традиционных мероприятий в рамках профориентационной работы, однако их эффективность является достаточно спорной. В связи с этим актуальной задачей стала выработка новых форм работы с абитуриентами.

Основываясь на отчетах по профориентационной работе, можно отметить, что активность абитуриентов в очных профориентационных мероприятиях является довольно низкой. Это объясняется как объективными, так и субъективными причинами. В настоящий момент потенциальные абитуриенты для получения информации широко используют возможности интернета и социальных сетей. Интерес к информационным мероприятиям, проводящимся в очной форме, невелик, поэтому следует активно разрабатывать и внедрять новые заочные формы профориентационных мероприятий.



Е.М. Товбис



Е.В. Лис