

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЮ НАУЧНОГО ТЕКСТА

Рассмотрены лингвометодические и психолингвистические основы моделирования научного текста. Они касаются единиц текста, внутритекстовых связей и элементов модели. К последним относятся: тема текста, его коммуникативная задача, микротемы, данная и новая информации текста. В контексте моделирования в статье рассмотрены новые функции предложения — функции обеспечения прогрессии текста, функции обобщения, функции двунаправленного развития информации в тексте.

В данной статье рассматриваются теоретические основы моделирования научного текста, релевантные для целей обучения русскому языку как иностранному (второй профессиональный уровень). Концепция моделирования научного текста^{1,2} разработана для облегчения

понимания иностранными студентами развития информации текста, смысловых связей в нем.

Моделирование — это замена изучения интересующего понятия в натуре изучением аналогичного явления на модели (Л. И. Седов, В. А. Штофф, Б. И. Пят-

ницын, В. В. Ильин и др.). Основная цель моделирования в том, чтобы с помощью модели дать представления об особенностях изучаемого объекта.

С психологической точки зрения именно в речевой способности как функциональной системе с ее очень сложным «архитектурным фактором»^{3,4} находится место для таких частных функциональных подсистем, как готовность к схемостроению при понимании текста. Моделирование текста нужно только там, где имеет место понимание — преодоление непонимания при посредстве рефлексии, — поскольку схемы — компенсация неполноты в системности понимаемого, они «...подчиняют текст определенному типу чтения»⁵. Анализируя объективные факторы, определяющие понимание текста при чтении на иностранном языке, психологи выделяют такие факторы: информативная насыщенность, композиционно-смысловая структура, языковая выраженность смысловых отношений⁶.

Для обучения моделированию научного текста особенно плодотворна идея о целесообразности рассмотрения понимания не от слова к тексту, а с точки зрения углубления, изменения степени понимания слушающим предмета, основной мысли высказывания⁷. Интерес представляет и идея осмысления речевого восприятия именно как процесса с последовательностью промежуточных решений. Продуктивна для концепции моделирования текста идея об организации логической структуры речевого сообщения, которая, «...с одной стороны, обусловливается уровнем характером его понимания, а с другой стороны, сама может обуславливать и определять эти уровни»⁸. Большую ценность в теоретическом и практическом отношении представляет тезис о том, что понимание определяется «...как процесс раскрытия и установление связей и отношений»⁹.

Среди множества идей психолингвистики особенно актуальна для моделирования текста идея его смысловой организации в связи с разработкой проблем

психологии памяти. В трудах рассматривается соотношение внутренней речи и понимания, указывается на особое значение деления текстового материала на части и выделения в нем «смысловых опорных пунктов» для эффективного запоминания. Исследования показали, что смысловые вехи, концентрируя в себе содержание отдельных частей текста, представляют собой их обобщенный смысл и образуют «сокращенную внутриречевую схему текста»^{10,11}. В процессе понимания происходит перестройка материала в очень сокращенный речевой код внутренней речи — язык «семантических комплексов».

Рядом авторов было предложено несколько методов по выделению слов текста, выполняющих роль смысловых опорных пунктов в тексте (З. И. Клычникова, Р. К. Миньяр-Белоручев, А. Б. Юдис). Они основаны на выборе наиболее информативных слов текста — ключевых слов. Эти методы рассчитаны на преодоление трудностей при переводе иностранных текстов и при оценке их понимания, в связи с чем анализируются только лексико-синтаксические отношения в текстах. Поэтому в определении текста мы выбрали позицию Т. М. Дридзе¹², учитывающую информационно-целевую направленность текста. Такой подход опирается на базисное положение психолингвистического направления о том, что структуру текста необходимо рассматривать во взаимосвязи со структурой мысли.

При моделировании научного текста опорные пункты запоминания целесообразно отражать с помощью блоков модельной схемы, которая является мысленным образом представления. В отличие от опорных пунктов, предлагаемых А. Н. Соколовым и А. А. Смирновым, модель текста позволяет не просто запомнить его, но и представить себе основные внутритекстовые связи, помогающие понять развитие информации.

В обучении иностранных студентов-нефилологов за единицу текста принимается типовой фрагмент текста¹³. Под ним понимается фрагмент, характерный для

научной литературы определенного профиля, относительно законченный в смысловом отношении, обладающий связностью и объединенностью структурно-смысловых текстообразующих элементов на основе коммуникативной задачи.

В концепции рассматриваются именно те структурно-смысловые элементы текста, которые составляют его модель, фиксированную в виде схемы: тема, коммуникативная задача текста, его данная и новая информация, способы ее развития, текстообразующие функции предложения.

Известно, что понятие «тема» трактуется в широком и узком планах. В широкое понимание темы вкладывается понятие информации, сообщенной в тексте, в узкое понимание — название объекта, о котором в тексте идет речь¹⁴. Более узкий план трактовки темы близок к принятому в теории актуального членения высказывания. В таком понимании темой отрезка является не информация, извлекаемая из текста, а лишь объекты, о которых эта информация сообщает.

Допустимость сужения темы по принципу «объекта» объясняется и предметизацией окружающего мира в процессе отрагательной деятельности человеческого мышления (А. А. Уфимцева). С философской точки зрения, способность к «предметизации» — уникальное свойство действительности отражать абстракции единичного и всеобщего. «Предметизация» мира реальности лежит в основе общей закономерности соотношения субъекта и предиката предложения¹⁵. Смысловое содержание любого текста является подачей предмета сообщения (Г. В. Степанов, В. Г. Гак).

Предметизация должна быть отмечена при знакомстве иностранных студентов с темой текста, поскольку динамическая структура модели создается координацией важных для текстообразования компонентов — темой и ремой.

Речевая категория «тема» должна быть предъявлена максимально просто, доступно, дозированно на первом курсе обучения. При этом целесообразно обра-

тить внимание на особенности ее реализации (возможность замены слова-темы местоимением или синонимичным выражением), на локализацию обозначения темы в научном тексте.

Понимание смысла текста зависит от задачи общения [коммуникативной задачи (КЗ)], которая в этом случае выполняет функцию организующую и упорядочивающую (К. Дункер, О. К. Тихомиров, В. А. Малахова).

Понятие «коммуникативная задача» является родовым по отношению к понятию «коммуникативная задача текста». Впервые коммуникативная задача как специфическая для акта понимания выделена Ю. Н. Кулюткиным¹⁶, затем Т. А. Дроздовой¹⁷, разработавшей континуальный и дизъюнктивный процессы накопления и укрупнения смысловой информации. Однако проблемы, связанные с влиянием КЗ на организацию структурно-смыслового плана, в исследованиях так и не поднимались. Отметим, что если понятие «задача» изучалось в работах представителей Вюрцбургской школы и гештальт-психологии (Л. С. Гуров, А. Н. Леонтьев, А. М. Матюшкин, А. М. Сохор, О. К. Тихомиров и др.), то понятие «коммуникативная задача» появилось в науке сравнительно недавно и исследовалось мало.

Понятие «коммуникативная задача» встречается в работах по психологии (М. И. Лисицына, Х. Печке, В. А. Малахова; С. Я. Ромашина и др.), лингвистике (О. И. Москальская) и методике (В. И. Капинос, Н. Н. Сергеева, М. С. Соловейчик). С понятием «коммуникативная задача» соотносятся: «задача коммуникации», или «задача общения» (С. П. Элиешоте, М. И. Лисицына, А. П. Павлова, Л. К. Цеплитис; А. М. Шахнарович), «коммуникативное задание» (Г. М. Стрелковский, Л. К. Латышев), «мыслительная задача» (В. А. Малахова), «социально-речевая задача» (Т. У. Тучкова), «иллокутивный акт» (теория коммуникации).

Хотя понятие «коммуникативная задача текста» в научной литературе употребляется, отмечается его важность, од-

нако определение этого понятия до сих пор отсутствовало (словари по лингвистике, методике, психологии его не дают). В методических целях для обучения иностранных студентов-нефилологов в связи с концепцией обучения моделированию научного текста нами предложено следующее определение коммуникативной задачи текста: коммуникативная задача текста — задача общения, которую ставит автор и для раскрытия которой создается текст.

По аналогии с компонентами структуры задачи (С. Л. Рубинштейн, Д. Пойа, П. А. Шеваев, М. И. Махмутов, Л. В. Занков, А. В. Брушлинский) психологи выделяют в структуре коммуникативной задачи цель, условия и искомое¹⁸. В процессе решения коммуникативной задачи выделяются этапы ориентировки, планирования и организации, контроля (Т. А. Дроздова).

Автором данной статьи предложено свое видение обучения процессу понимания реализации коммуникативной задачи текста. Разработаны четыре стадии опознания развития коммуникативной задачи текста: 1) *ориентировка в ее условиях*; 2) *планирование процесса решения КЗ*; 3) *реализация ее решения*; 4) *контроль эффективности решения КЗ текста*¹⁹. На первой стадии выдвигается гипотеза о теме текста, происходит ориентировка в цели КЗ; на второй — осуществляется планирование этапов деятельности; сущность третьей — определение микротем текста, выявление в них новой информации; четвертая — контроль над правильностью выявления и осуществления реализации КЗ путем построения модели текста.

Для создания мотивационной установки на усвоение понятия о коммуникативной задаче целесообразно показать отличие темы текста от его коммуникативной задачи. Следует дать рекомендации к объяснению логики определения коммуникативной задачи наиболее часто встречающихся типов научных текстов нефилологического профиля и показать механизм ее воз-

действия на образование текста, демонстрируя его модельные связи.

Ветвление на микротемы (темы, подтемы, субтемы) служит целям коммуникации, помогает сохранить в оперативной памяти содержание и упреждать текст — осуществлять «планирующий синтез»²⁰.

Считаем, что в целях обучения при членении текста представляется целесообразным пользоваться понятием «микротема». Оно соотносится со сложным синтаксическим целым, где микротема — часть большой темы, рисующая деталь общей картины и отражающая содержание нескольких самостоятельных предложений текста, связанных одной мыслью (М. Р. Львов, Л. М. Лосева, Л. И. Величко). В словаре терминов методики преподавания русского языка как иностранного (Б. А. Глухов, А. Н. Щукин) определение понятия «микротема» не дается. Это связано, очевидно, с тем, что такое понятие в практическую методику русского языка как иностранного не вводилось.

Членение на микротемы необходимо для планирования модельных связей в тексте. Нами предложена следующая методическая интерпретация понятия «микротемы»: *микротемы* — это части общей темы, состоящие из одного или нескольких предложений, объединенных по смыслу, в которых с разных сторон раскрывается коммуникативная задача текста.

При объяснении членения текста важно объяснить также взаимосвязь темы текста, его коммуникативной задачи и микротем типовых фрагментов текста, представляющую собой семантико-синтаксическую координацию на уровне слова, предложения, текста.

Необходимость знакомства с актуальным членением предложения и текста диктуется коммуникативными потребностями студентов: работой с научным текстом в аудиторное и неаудиторное время, общением иностранцев на русском языке в учебно-профессиональной сфере.

Лингвистической основой описания актуального членения в учебных целях служат исследования таких ученых, как Ф. Данеш, П. Адамец, И. И. Ковтунова, К. Г. Крушельницкая, О. А. Крылова, О. А. Лаптева, В. Матезиус, Й. Фирбас, И. П. Распопов, О. Б. Сиротинина, В. С. Юрченко и др.

Потребность целенаправленной работы над актуальным членением в иностранной аудитории в настоящее время осознается многими методистами и преподавателями-практиками. Например, вопросам обучения порядку слов посвящен ряд пособий (Н. А. Лобанова, А. Л. Горбачик, О. А. Крылова; С. А. Хавронина, О. А. Крылова). Отдельным аспектам обучения словорасположению посвящены статьи И. А. Кравчук, А. Л. Горбачик, О. А. Крыловой, Н. М. Лариохиной, К. А. Роговой, Н. А. Лобановой.

Проблемы обучения актуальному членению текста в иностранной аудитории только начинаются разрабатываться²¹⁻²⁴. К актуальному членению научного текста обращаемся в связи с его моделированием.

В этом вопросе разделяем позицию Г. А. Золотовой. Под *темой* нами понимается данная в тексте или подразумеваемая исходная часть высказывания, значение которой развертывается в тексте. *Рема* — часть высказывания, заключающая его основную информацию и представляющая его цель. Координацией этих компонентов и создается текст как динамическая структура.

Наряду с понятиями «тема» и «рема» в лингвистике используются термны: «основа» и «ядро» (В. Матезиус), «субъект» и «предикат» (В. Е. Шевякова), «топик» и «комментарий» (P. Sgall, P. Werth, T. A. Dijk), «данное» и «новое» (К. Г. Крушельницкая); «тема» и «повод» (А. Святогор), «характеризуемое» и «характеризующее» (О. Н. Селиверстова). В методике для обеспечения доступности используются термины «данное и новое» (В. И. Капинос, Н. Н. Сергеева, М. С. Соловейчик).

Рациональной для концепции моделирования текста считаем идею о том, что

существует некий стимул развития внутритекстовой информации, являющийся не просто темой текста (О. И. Никифорова, Н. И. Жинкин, Л. И. Каплан, Л. С. Выготский, Ю. М. Лотман, Т. М. Дридзе). Так, Н. И. Жинкин писал, что, в конечном счете, во всяком тексте, если он относительно закончен и последователен, высказана одна основная мысль, один тезис, одно положение, «...все остальное подводит к этой мысли, развивает ее, аргументирует, разрабатывает»²⁵.

Доминирующим элементом текста является категория данной информации (данное текста) (С. А. Вишнякова, 1998, 1999, 2001, 2003). Под нею понимается исходная информация, от которой начинается развитие мысли. Она содержится в предложении, передающем коммуникативную задачу текста. Данное текста передается словом или словосочетанием, которое наиболее точно отражает коммуникативную задачу и способствует развитию текста.

При объяснении данной и новой информации текста целесообразно ввести понятие «*модель текста*». При этом обучающиеся должны быть знакомы с основными ее элементами, связанными со структурно-смысловым членением: коммуникативной задачей текста, его темой, микротемами, данной и новой информацией.

Для моделирования текста и его понимания важно рассмотреть структурно-семантический аспект текстообразующих возможностей предложения.

Проблема текстообразующих возможностей предложения в структурно-композиционном аспекте поднималась во многих исследованиях (J. Firbas, K. Hausenblas, M. Xallida; П. Сусов, Г. А. Золотова, Л. М. Лосева, Р. И. Гальперин, О. И. Москальская; С. Г. Ильенко, Г. И. Никитушкина, М. Я. Дымарский и др.).

Текстообразующие потенции предложения следует квалифицировать как степень воздействия семантической структуры предложения и его формальной организации на семантический объем и структуру текста²⁶. Композиционная тек-

стообразующая потенция предложения связана с его функциональной перспективой, способами развития значимой информации.

Функциональная перспектива предложения играет в тексте организующую роль при условии рассмотрения его в качестве определенным образом упорядоченной совокупности предложений, объединенных единством замысла, коммуникативной интенции, или коммуникативного задания (W. Motsch, D. Vienhweger, Т. М. Дридзе, И. П. Сусов, В. И. Юганов, Г. С. Клычков, Е. Д. Шварц).

Согласно теории функциональной перспективы, определенный уровень организации предложения располагает его элементы таким образом, что каждый из них несет определенную долю коммуникативного динамизма²⁷. Функциональная перспектива предложения — это выражение одной из основных функций языка, а именно «функции создания текста»²⁸.

Считаем, что общая коммуникативная стратегия текста, его семантический радиус напрямую связаны с коммуникативной задачей текста, а предложение, отражающее ее, обладает текстообразующим потенциалом. Функция такого предложения — обеспечение прогрессии текста (ФПТ). В нем заявлено коммуникативное задание всего текста или одной из его частей, которое реализуется в последующих микротемах. Такое предложение расположено в начале всего текста или микротемы (см. п. 1, 22 примеч.).

Предложение в ФПТ влияет на структурно-семантическую организацию текста, в нем есть смысловой центр — данное текста (данная информация текста). Семантика предложения в ФПТ развивается в последующих микротемах посредством рематического ряда, представляющего новую информацию с целью раскрытия коммуникативной задачи текста.

Проведенный нами анализ 1400 научных текстов показал, что текстовая информация может развиваться в одном или нескольких направлениях (однонаправленное и разнонаправленное данное

текста). Вектор развития направления задается предложением, в котором заявлена коммуникативная задача текста, т. е. предложением, выполняющим текстообразующую функцию.

Методически важно объяснить иностранным студентам-нефилологам механизм развития текстовой информации.

Данное текста является однонаправленным, если в предложении, содержащем коммуникативную задачу, — один смысловой центр (только одно данное). Информация текста в таком случае развивается в одном направлении. Например:

Прежде всего, следует ознакомиться со способом наследования на примере моногибридного скрещивания. При таком способе скрещивания действует правило единообразия гибридов первого поколения. Все потомство в первом поколении единообразно по фенотипу и по генотипу.

Коммуникативная задача текста отражена в предложении «Прежде всего, следует ознакомиться со способом наследования на примере моногибридного скрещивания». Данная информация текста (Д) содержит один смысловой центр — «моногибридное скрещивание». Это означает, что из всего разнообразия видов гибридного скрещивания раскрывается только моногибридное скрещивание, а не дигибридное, например, или полигибридное. Следовательно, в тексте — однонаправленное данное.

В обобщенном виде функцию предложения, обеспечивающего прогрессию текста с однонаправленным данным, можно представить в виде модели (схема 1). Количество микротем и новой информации в них представлены условно.

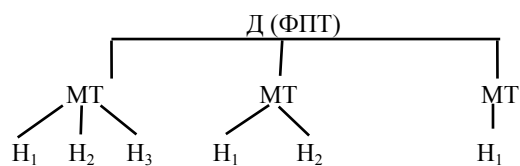


Схема 1

Объяснение прогрессии текста с однонаправленным данным должно быть фундаментом для освоения следующей темы — прогрессии текста с разнонаправленным данным.

Данное текста разнонаправленное, если в предложении, содержащем коммуникативную задачу, несколько смысловых центров (D_I , D_{II} и т. д.). Информация текста в таком случае развивается в нескольких направлениях.

Предложение с разнонаправленным данным настраивает читателя на восприятие текста, в котором явление рассматривается с разных сторон. Например:

Органический мир целостен, так как составляет систему взаимосвязанных частей, и в то же время дискретен (дискретность — прерывистость структуры). Он состоит из единиц — организмов, или особей. Каждый живой организм дискретен, так как состоит из органов, тканей, клеток. Вместе с тем каждый из органов, обладая определенной автономностью, действует как часть целого. Каждая клетка состоит из органоидов, но функционирует как единое целое. Наследственная информация осуществляется генами, но ни один из генов вне всей совокупности не определяет развитие признака и т. д.

Тема текста — органический мир. Коммуникативная задача отражена в первом предложении: «Органический мир целостен, так как составляет систему взаимосвязанных частей, и в то же время дискретен». Она содержит данное текста, состоящее из двух смысловых центров: первый (D_I) — «целостен», второй (D_{II}) — «дискретен». Это означает, что информация текста будет развиваться в двух направлениях, следовательно, данное текста разнонаправленное.

В обобщенном виде прогрессию текста с разнонаправленным данным можно представить с помощью модели (схема 2). Два смысловых центра соответствуют двум направлениям развития информации в тексте: первое — D_I , второе — D_{II} .

Количество смысловых центров коммуникативной задачи (D_I , D_{II}) и новой информации даны в модели условно.

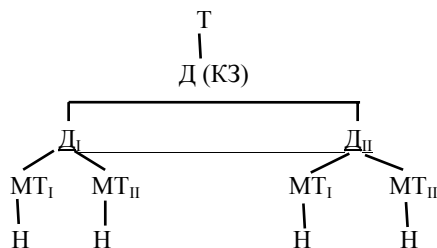


Схема 2

В работе над понятиями о предложениях с однонаправленным и разнонаправленным данными текста следует обратить внимание на ряд особенностей: отражение в тексте коммуникативной задачи; ее роль в семантике текста — влияние на развитие внутритекстовой информации; прагматическое значение смысловых центров текста — настрой читателя на его восприятие; расположение предложения в ФПТ. Рекомендуется обратить внимание на средство, лексически и семантически маркирующее смысловой центр предложения, содержащего коммуникативную задачу, на внутритекстовые взаимосвязи данной и новой информации текста.

Важной для моделирования научного текста является функция обобщения. Проблема обобщения изначально разрабатывалась в трудах Л. С. Выготского, затем в работах С. Л. Рубинштейна. Основные черты теоретического понятия раскрыты в работах М. М. Розенталя, Б. М. Кедрова, В. В. Давыдова. Обобщение текста связано с категориями ретроспекции (И. Р. Гальперин) и рассматривается с точки зрения перспективной и ретроспективной синсемантии (Л. Г. Фридман), в связи с такой, например, логико-грамматической категорией, как результативно-следственные отношения (Л. М. Лосева).

В данном же случае проблема обобщения рассматривается в связи с проблемой обучения пониманию текста и его моделированием.

Для того чтобы уяснить, какие связи существуют между информацией текста и его заключением, как сформулировать вывод, иностранным студентам необходимо иметь представление о предложении в функции обобщения текста. Приведем методический комментарий данного явления.

Функцию обобщения текста (ФОТ) выполняет предложение, в котором содержится вывод из предыдущего текстообразования. Оно обычно начинается словами: *так, таким образом, в заключение отметим, из сказанного следует, из сказанного можно сделать вывод, из приведенных примеров видно, одним словом*. Такое предложение расположено в конце текста, его микротемы или части, законченной по смыслу. Смысловым центром в нем является слово или словосочетание, обобщающее новую информацию предыдущего текста (см. п. 1, 2, 22, 23 примеч.). Например:

Печень наряду с другими функциями выполняет защитную. В ней обезвреживаются токсичные продукты. Так, путем восстановления в печени происходит превращение нитробензола в парааминофенол. Многие ароматические углеводороды обезвреживаются путем окисления с образованием соответственных карбонатных кислот.

Печень тоже принимает активное участие в инактивации различных гормонов. В результате попадания гормонов с током крови в печень активность их в большинстве случаев резко снижается или полностью утрачивается. Так, стероидные гормоны, подвергаясь микросомальному окислению, инактивируются, превращаясь затем в соответствующие глюкурониды и сульфаты. Под влиянием аминоксидаз в печени происходит окисление катехоламинов и т. д.

Из приведенных примеров видно, что печень способна инактивировать ряд сильнодействующих физиологических и чужеродных (в том числе токсичных) веществ.

В данном тексте обобщающим является последнее предложение. Функция обобщения последнего предложения видна в модели текста (схема 3).

Методически важно при объяснении предложения в функции обобщения показать следующее: его роль в семантике текста; средства, синтаксически, лексически и семантически маркирующие обобщение; смысловой центр обобщения; его связь с новой информацией предшествующих микротем; локализацию обобщающего предложения; его модельные связи в тексте.

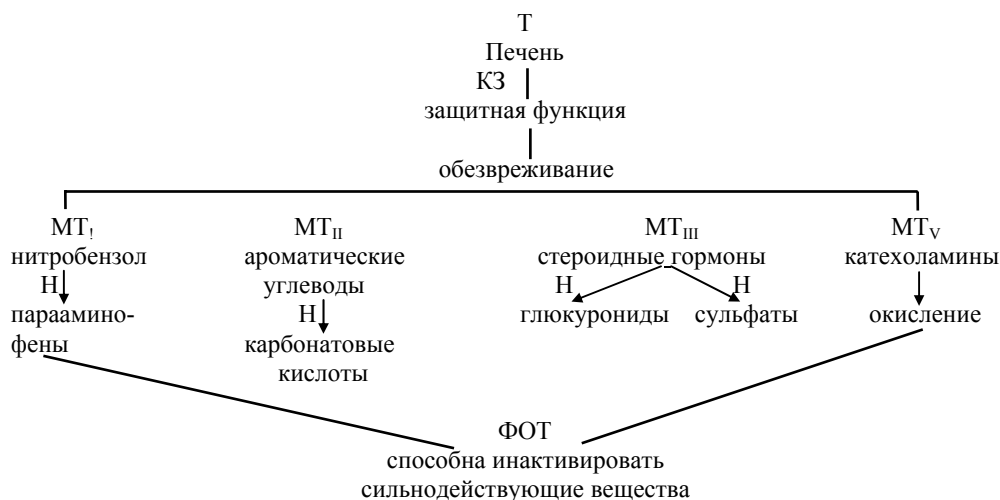


Схема 3

Существенным моментом в развитии текстовой информации может быть его двунаправленность. С понятием о предложении в функции обеспечения двунаправленного развития информации в тексте (ФДТ) иностранные студенты знакомятся, чтобы углубить представление о внутритекстовых связях при переходе от одной смысловой части текста к другой.

Указания на то, что информация предложения может быть направлена как в сторону предшествующего, так и в сторону последующего текста, содержится (без подробного разъяснения) в ряде работ о структуре абзаца (Т. И. Сильман, Т. И. Леонтьева, Л. В. Орлова, М. И. Откупщикова, Н. Л. Шубина). Такие предложения Л. Тримбл, например, называет предложениями «дедуктивно-индуктивного типа».

Анализ лингвистической литературы и собственные наблюдения дают право утверждать, что предложение может выполнять функцию обеспечения двунаправленного развития информации в тексте (ФДТ) (см. п. 1, 2, 21, 22 примеч.). Как показал проведенный лингвистический эксперимент, такое предложение может содержать один и более смысловых центров, информация которых имеет препозиционное и постпозиционное развитие в тексте.

Приведем методический комментарий к рассматриваемому явлению.

Функцию обеспечения двунаправленного развития информации в тексте выполняет предложение, информация которого развивается в двух направлениях: с одной стороны, оно обобщает содержание предыдущего текста, т. е. осуществляет ФОТ, с другой — способствует прогрессии последующего текстообразования, т. е. выполняет ФПТ. Такое предложение находится в интерпозиции — между двумя смысловыми блоками. Если в нем два смысловых центра, то один из них обобщает содержание предыдущего текста, другой — способствует дальнейшему текстообразованию. Если смысловой

центр один, он совмещает названные функции (схема 4).

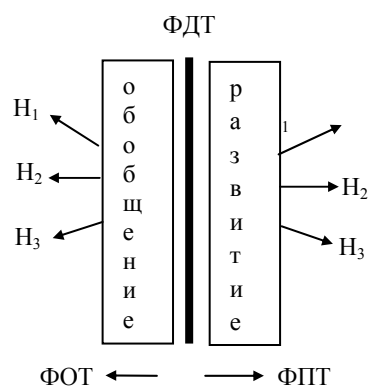


Схема 4

Рассмотрим в качестве примера текст «Обмен веществ»:

Вся совокупность обмена белков в организме (дыхание, пищеварение, выделение) обеспечивается деятельностью ферментов, которые являются белками. Все двигательные функции организма обеспечиваются взаимодействием сократительных белков — актина и миозина.

Белок, поступающий с пищей из внешней среды, служит пластической и энергетической целям. Пластическое значение белка состоит в восполнении и новообразовании различных структурных компонентов клетки. Энергетическое значение заключается в обеспечении организма энергией, образующейся при расщеплении белков.

Таким образом, белки не находятся в статическом состоянии, напротив, в организме человека происходит постоянное обновление белков. Скорость обновления белков неодинакова для различных тканей. С наибольшей скоростью обновляются белки печени, слизистой оболочки кишечника, а также других внутренних органов и плазмы крови. Медленнее обновляются белки, входящие в состав клеток мозга, сердца, половых желез и еще медленнее — белки мышц, кожи и особенно опорных тканей (сухожилий, костей и хрящей).

В тексте «Обмен веществ» функцию обеспечения двунаправленного развития информации выполняет предложение: «Таким образом, белки не находятся в статическом состоянии, напротив, в организме человека происходит постоянное обновление белков». Оно начинается словосочетанием-сигналом обобщения — «таким образом».

Один смысловой центр обобщения в нем — белки «не находятся в статике». Он обобщает информацию предыдущего текста, касающуюся обмена веществ, и означает динамику обменных процессов: MT_I — пластическое значение белка → H_1 — восполнение, H_2 — новообразование; MT_{II} — энергетическое значение белка → H — обеспечение энергией.

Другой смысловой центр — «обновление». Он способствует последующей прогрессии текста, потому что далее показан процесс обновления белков. Показателем его является скорость обновления белков. У разных органов она неодинакова: MT_I — наибольшая интенсивность → H_1 — печень, H_2 — слизистая кишечника, H_3 — плазма крови; MT_{II} — менее интенсивна → H_1 — клетки мозга, H_2 — сердце, H_3 — половые железы, H_4 — мышцы, H_5 — кожа и др. Таким образом, информация 6-го предложения расходится в обе стороны, принимая двустороннее направление развития.

Функция обеспечения предложением двунаправленного развития информации объективируется в тексте на уровнях семантико-синтаксической и лексико-синтаксической координации между смысловым центром, предшествующими и последующими предложениями. Такое предложение является средством связи между абзацами, между сверхфразовыми единствами, с его помощью делается логический переход от одной мысли к другой.

Важным аспектом понимания научного текста является параллельный и цепной способы развития информации в нем. Лингвистические основы этого явления восходят к исследованию по акту-

альному членению текста — прогрессии с производными темами (Ф. Данеш).

В нашем понимании между параллельной синтаксической связью предложений²⁹ и параллельным способом развития информации текста есть некоторые различия. Так, при параллельном способе развития информации связи могут носить чисто логический характер. Ими могут соединяться микротемы текста и целые смысловые блоки³⁰. Изоморфность таких отношений позволяет выбрать путь объяснения от развития информации внутри предложения к тексту — от простого к более сложному.

В методическом плане для выявления параллельного способа развития информации интересна оппозиция данной и новой информации, которая представляет параллельно развивающиеся ситуации действительности. Она воспроизводит ситуацию актуального членения текста с производными темами (Ф. Данеш)³¹. При этом важно обратить внимание на смысловые центры данной и новой информации предложения, помогающие ориентироваться в актуальном членении текста. Вместе с тем анализ трудных случаев актуального членения предложения в иностранной нефилологической аудитории не целесообразен.

Лингвистические основы цепного способа развития информации восходят к исследованиям Ф. Данеша о линейной прогрессии и Г. Я. Солганика о предикатно-субъектной связи.

Обучение цепному способу развития информации рекомендуется начинать на втором курсе, когда изучаются причинно-следственные, условно-следственные отношения, и продолжать на третьем курсе.

В текстах естественно-научного профиля цепной способ развития информации имеет свои особенности, связанные с описанием процессов. Такой способ связи в них отражает причинно-следственные, условно-следственные или причинные и условные отношения, сопровождающиеся следственно-результативными.

В понимании причинно-следственных отношений придерживаемся точки зрения авторов «Русской грамматики», которые рассматривают каузальность как связь ситуаций, при которой одна ситуация служит достаточным основанием для реализации другой. В качестве главных особенностей цепного способа развития информации необходимо выделить: взаимосвязанность ситуаций действительности, описываемых в предложении или тексте; последовательность развития информации, когда каждая новая доза информации вытекает из предыдущей; характеристику явления с одной какой-либо стороны.

Механизм развития цепного способа развития информации текстов с разными видами логической связи (причинно-следственной, условно-следственной и др.) в целях наибольшей доступности следует показать сначала в обобщенных моделях текста, а затем на примерах моделей к конкретным текстам.

Рассмотрим пример цепного развития информации между предложениями, соединенными причинно-следственными отношениями.

Ишемическое повреждение митохондрий приводит к поломке натрийкалиевого АТФ-насоса, постепенному накоплению в клетке натрия и потере его калия. Нарушение натрийкалиевого обмена ведет к вытеснению кальция из митохондрий. Вследствие этого в цитоплазме повышается уровень ионизированного кальция и увеличивается связывание его с кальмодулином. С повышением содержания кальций-кальмодулиновых комплексов связан ряд изменений клетки.

Цепная связь информации текста «Ишемическое повреждение митохондрий» развивается как причинно-следственная. Она начинается причинными отношениями. Средством выражения отношений причины является употребление модели предложения с причинно-следственными отношениями «что ведет/приводит к чему-либо». Ср.: «Ишемическое повреждение митохондрий приводит к поломке натрийкалиевого АТФ-насоса...»; «Нарушение натрийкалиевого обмена ведет к вытеснению кальция из митохондрий». Данной информацией текста является «нарушение натрийкалиевого обмена» (Д). Взаимосвязанные следствия — «поломка натрийкалиевого АТФ-насоса» (Н₁), «вытеснение кальция из митохондрий» (Н₂), «увеличивается связывание его с кальмодулином» (Н₃), «ряд изменений клетки» (Н₄).

Механизм цепного способа развития информации может развиваться как от однонаправленного, так и от разнонаправленного данных (см. п. 1, 13 примеч.).

Обобщая сказанное в статье, подчеркнем, что рассмотренная концепция обучения моделированию научного текста находится на стыке наук. Ее теоретическим фундаментом являются исследования по психологии, лингвистике, психолингвистике и методике. Модельные связи текста обнаруживаются путем выявления координационных отношений на разных уровнях — лексическом, грамматическом, синтаксическом. Доступно вскрыть основные моменты этих отношений — одна из задач при обучении моделированию научного текста.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Вишнякова С. А. Смысл и форма научного текста: Уч. пособ. для иностранных студентов-медиков I–III курсов). СПб., 1999.

² Вишнякова С. А. Теоретические основы обучения моделированию научного текста. СПб., 2001.

³ Анохин П. К. Методологический анализ узловых проблем условного рефлекса // Философские вопросы физиологии высшей нервной деятельности. М., 1963. С. 13–28.

⁴ Анохин П. К. Теория функциональной системы // Успехи физиологических наук. 1970. Т. I. М., 1970. № 1. С. 32–44.

-
- ⁵ *Todorov T. Reading as construction // The Reader in the Text. Pranceton, 1980.*
- ⁶ *Клычникова З. И. Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке. М., 1983.*
- ⁷ *Зимняя И. А. Понимание как результат рецептивных видов речевой деятельности // Психология и методика обучения чтению на иностранном языке. М., 1978. С. 3–12.*
- ⁸ Там же. С. 9.
- ⁹ Там же. С. 4.
- ¹⁰ *Соколов А. Н. Психологический анализ понимания иностранного текста // Изв. АПН РСФСР. 1947. № 7. С. 196–213.*
- ¹¹ *Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. М., 1966.*
- ¹² *Дридзе Т. Текстовая деятельность в структуре социальной коммуникации. М., 1984.*
- ¹³ *Вишнякова С. А. Теоретические основы обучения моделированию научного текста. СПб., 2001.*
- ¹⁴ *Слюсарева Н. А., Теплицкая Н. И. Гиперсинтаксический уровень языка и лингвистическое членение текста // Предложение и текст в семантическом аспекте. Калинин, 1978. С. 91–106.*
- ¹⁵ Там же.
- ¹⁶ *Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых. М., 1985.*
- ¹⁷ *Дроздова Т. А. Психологический анализ зависимости процесса понимания от коммуникативной задачи: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1986.*
- ¹⁸ *Плякко А. Т. Построение коммуникативных задач как способ выработки умения выражать мысли на изучаемом языке: Мышление и общение: Материалы Всесоюзн. симпоз. Алма-Аты, 1973. С. 225–226.*
- ¹⁹ *Вишнякова С. А. Теоретические основы обучения моделированию научного текста. СПб., 2001.*
- ²⁰ *Жинкин Н. И. Развитие письменной речи учащихся III–VIII классов. Вып. 78. М., 1956. С. 79–95.*
- ²¹ *Вишнякова С. А. Моделирование как способ извлечения информации из текста // Проблемы интенсивного обучения неродным языкам: Материалы межвуз. конф. СПб., 1996. С. 17–21.*
- ²² *Вишнякова С. А. Теория и практика моделирования научного текста в методических целях // Обучение иностранных студентов: состояние и перспективы. СПб., 1997. С. 69–75.*
- ²³ *Вишнякова С. А. Лингводидактические основы концепции обучения пониманию научного текста на основе его моделирования // Русское слово в мировой культуре. Методика преподавания русского языка: традиции и перспективы. Т. II. Образовательное пространство русского языка как иностранного. X Конгресс МАПРЯЛ. 2003. С. 78–81.*
- ²⁴ *Вишнякова С. А. Ракурсы моделирования текста (Методические возможности и перспективы) // Русский язык как иностранный: Теория. Исследования. Практика. СПб., 1998. С. 42–55.*
- ²⁵ *Жинкин Н. И. Цитируем. изд. С. 200.*
- ²⁶ *Ильенко С. Г. О семантическом радиусе действия предложения в стексте // Теория языка. Методы его исследования и преподавания. Л., 1981. С. 129–135.*
- ²⁷ *Firbas J. On de fining them in functional sentences analysis // Travaux, Linguistiques de Prague. 1966. С. 46.*
- ²⁸ *Halliday M. A. The Place of «F. S. P.», in the System of Linguistic Description // Papers on Functional Sentence Perspective. Ed. By Fr. Danes. Prague, 1974.*
- ²⁹ *Солганик Г. Я. Синтаксическая стилистика Сложное синтаксическое целое. М., 1973.*
- ³⁰ См. подробнее: *Вишнякова С. А. Теоретические основы обучения моделированию научного текста. СПб., 2001. С. 132.*
- ³¹ *Danes F. Functional Sentence Perspective and the Organization of the Text // Papers on Functional Sentence Perspective. Academia Praha, 1974.*

S. Vishniakova

**PSYCHOLOGICAL, PSYCHOLINGUISTIC, LINGUISTIC
AND METHODOLOGICAL BASES FOR TEACHING
TO MODEL A SCIENTIFIC TEXT**

The paper deals with linguistic, psycholinguistic, linguistic and methodological bases of scientific text modelling. This concerns the text units, intratext relations and elements of the model. The latter are as follows: text topic, its communicative goal, microtopics, theme and rheme. In the framework of modelling the paper considers new sentence functions: functions of text progression, generalization function, function of bidirectional development of text information.