

1. Золотова, Г. А. Синтаксический словарь. Репертуар элементарных единиц русского синтаксиса. – М., 2001.
2. Золотова, Г. А. Коммуникативные аспекты русского синтаксиса. – М., 2001.
3. Золотова, Г. А., Онипенко, Н. К., Сидорова, М. Ю. Коммуникативная грамматика русского языка. – М., 2004.
4. Козел, Н. Я. Синтаксическая синонимия в способах выражения субъекта предложения. АКД. – М., 2002.

СТРАТЕГИИ СМЫСЛОФОРМУЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ РЕПРЕЗЕНТАЦИЙ КАК БАЗОВЫЕ СТРАТЕГИИ ПЕРЕРАБОТКИ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

С.И. Лебединский

Белорусский государственный университет

Определяющую роль в процессе понимания научной речи выполняют *стратегии смыслоформулирования и конструирования ментальных интерпретаций*. Эти стратегии наиболее трудны для описания, стандартизации и экспериментальной верификации в силу их чрезвычайной вариативности, изменчивости и специфичности в каждом конкретном случае. Они могут быть отнесены как к общим, так и к индивидуальным стратегиям понимания научной информации. Общим в этих стратегиях является то, что без них невозможно достичь понимания, а поэтому ими пользуются все слушатели, а индивидуальным в этих стратегиях является то, что процессы мышления и познания так же уникальны, как уникален каждый человек, их реализующий.

При построении субъективных интерпретаций слушатели учитывают не только то, что находится в ведении категоризации, но и на то, что обнаруживается в самом акте понимания. С исследовательской точки зрения именно последнее представляет наибольшую трудность для описания и экспериментальной проверки, так как в отличие от процессов категоризации, которые можно описать с учетом различных сценариев их реализации, процедура обнаружения дополнительных источников информации в самом акте понимания – это глубоко субъективный процесс, во многом зависящий от интеллектуальных возможностей слушателей. Основу для конструирования ментальных интерпретаций составляют фрагменты знаний, содержащиеся в отраслевых словарях индивидуального тезауруса; умозаклучения, содержащие выводы об идентифицируемых объектах, их свойствах, наличии связей между ними, реализации действий, а также оценочные суждения, позволяющие слушателям проверить, насколько адекватны их действия требованиям исходной когнитивной задачи. Порождаемые слушателями в процессе переработки научной информации ментальные интерпретации и умозаклучения могут быть результатом двух процессов: генерализации и конкретизации. Базовыми стратегиями смыслоформулирования являются процессы категоризации, включающие построение мен-

тальных репрезентаций через детализацию схем, конструирование концептуальных структур, репрезентаций по аналогии с известными структурами или ситуациями, рассуждений и умозаключений, ориентированных на выдвижение смысловых прогнозов и их проверку.

Суть стратегии конструирования репрезентаций через детализацию схем состоит в отборе ментальных схем и в замене их переменных на специфическую информацию, пригодную для исходных ситуаций. Процесс понимания устной научной речи посредством детализации ментальных схем обычно осуществляется в тех случаях, когда слушатели пытаются соединить отдельные части опознанной информации и интегрировать их в единый смыслообобщающий комплекс. Однако установить связи между опознанными элементами научного текста, равно как и восстановить недостающую информацию, удастся не всегда. В этих случаях слушателям приходится конструировать концептуальную структуру постепенно, по мере прослушивания текста и освоения его содержания. Результатом данной процедуры является построение ментального денотатного графа, в котором сконструированные связи направляются либо по линии генерализации, либо по линии конкретизации.

Огромная роль при переработке научной информации отводится стратегии конструирования репрезентаций по аналогии. Обычно к аналогии слушатели прибегают в том случае, когда имеются лишь приблизительные условия приложения схемы. По сути дела, аналогия является родовым понятием, охватывающим различные способы переработки информации от конструирования репрезентации посредством уподобления до конструирования репрезентации посредством коррекции. В то же время процедуры рассуждения по аналогии достаточно сильно отличаются друг от друга как механизмами, порождающими эти аналогии, так и сценариями их реализации.

Наиболее распространенными являются случаи, когда актуальная ситуация образует пару с ситуацией-эталонном по всем характеристикам, воспринимаемым слушателями как тождественные, подобные или сходные. Такие аналогии можно назвать *уподобительными*. При их использовании слушатели восстанавливают в памяти процесс решения аналогичных проблем, которые по ряду или большинству параметров сходны с актуальной проблемой. Особую роль в процессе понимания научной информации наряду с уподобительными аналогиями играют *корректирующие аналогии*, которые строятся по определенным схемам с использованием корректирующих элементов и трансформационных процедур. Так, например, зная значение термина *аналогоцифровой преобразователь*, под которым понимается 'компьютерное устройство, преобразующее аналоговую информацию в цифровую', не трудно, задействуя правило аналогии, спрогнозировать значение термина *цифроаналоговый преобразователь*, под которым понимается 'компьютерное устройство, преобразующее цифровую информацию в аналоговую'. Подобного рода корректирующие аналогии можно назвать *конверсными*. Другую группу корректирующих аналогий образуют *модификационные аналогии*, применение которых требует внесения в исходную модель аналогии определенных коррекций в виде различного рода

замен, дополнений или опущений. Проиллюстрируем специфику реализации модификационных аналогий на конкретном примере. В ходе проведенного нами эксперимента испытуемым было предложено прослушать два научных высказывания, в которых содержались научные дефиниции психологических понятия «чувства» и «эмоции» (*Чувства представляют собой продукт социального воздействия. Человеческие эмоции представляют собой многогранные и тонкие реакции на физическую и социальную среду*). Опираясь на анализ этих дефиниций, испытуемые должны были 1) определить, являются ли понятия «чувства» и «эмоции» однородными, или они относятся к разным уровням человеческой психики; 2) дать свою дефиницию понятия «эмоции», по возможности, увязав его с понятием «чувства». Большинство испытуемых довольно быстро решили первую задачу и установили, что оба понятия – однородные, так как они иллюстрируют явления, относящихся к одной и той же сфере человеческой психики. При этом, как показали самоотчеты испытуемых, ход их рассуждений был таков: *Чувства – это устойчивые эмоциональные переживания, вызванные внешними или внутренними раздражителями. Эмоции – это однократные реакции человека на внешние и внутренние раздражители. Из этого следует, что сходство сопоставляемых понятий определяется компонентом «внешние и внутренние раздражители», который присутствует у обоих понятий, а отличие – компонентом «устойчивость эмоциональных переживаний», присущее только понятию «чувства», и «однократность эмоциональных реакций», присущее только эмоциям. На основании этого можно заключить, что оба понятия относятся к одной и той же сфере человеческой психики*. Вторая задача оказалась сложнее. Ее в точности с инструкцией выполнили лишь двое испытуемых, которые предложили в качестве дефиниций следующие формулировки: (1) *эмоции – это форма проявления чувств на различные раздражители*; (2) *эмоции – это внешнее выражение чувств*. Другие участники эксперимента не смогли увязать понятия «чувства» и «эмоции» в единый смысловой комплекс и в своих интерпретациях опирались исключительно на правила аналогии, ср.: *эмоции – это однократные реакции-переживания на внешние или внутренние раздражители*. Аналогией, «запустившей» процесс построения дефиниции, в данном случае послужила логико-синтаксическая структура определения понятия «чувства», которая была дополнена компонентом «однократные реакции-переживания», преобразованного из компонента «устойчивые эмоциональные переживания», использованного в первом высказывании.

Правило аналогии пронизывает все сферы познавательной деятельности человека и затрагивает уровень не только элементов, понятий, явлений, процессов и областей знания, но и конкретных ситуаций. В отличие от специалистов слушатели-неспециалисты при переработке научной информации наряду с научными аналогиями часто используют примитивные аналогии (ПА). Обычно такие аналогии слушатели задействуют при освоении текстовых продуктов, относящихся к естественнонаучному, инженерно-техническому и медико-биологическому блоку дисциплин, т. е. к

дисциплинам с трудноосваиваемым понятийным аппаратом. Исходя из анализа самоотчетов испытуемых, участвующих в экспериментах, нами выявлены следующие примеры ПА: сравнение принципов работы электрической сети с системой водоснабжения, электрического напряжения с напором воды в водопроводном кране, принципов работы коленчатого вала с работой коленного сустава человека в процессе ходьбы. Некоторыми ПА пользуются и специалисты. Особенно большой арсенал таких примитивов можно обнаружить у медиков узких специализаций. Так, например, кардиологи трехчленную мелодию работы сердца за счет появления третьего добавочного тона, который у больных митральным стенозом имеет отрывистый, стучащий или шелкающий характер, ассоциируют со звуками, которые издают перепела (*ритм перепела*). Другая трехчленная мелодия (вместо двухчленной) работы больного сердца, указывающая на тяжелое поражение миокарда желудочков, напоминает стук копыт лошади, скачущей по мостовой, а поэтому у кардиологов ассоциируется с галопом лошади и именуется *сердечным галопом*. Некоторые виды сбоев в ритмах и тональности работы сердца, например, убывающие шумы при недостаточности митрального или аортального клапанов, кардиологи сравнивают со звуком льющейся воды, другие – с выстрелом пушки, третьи – с хлопками. Анализ перечисленных примеров позволяет заключить, что использование в качестве аналогий ПА примитивов обусловлено, по меньшей мере, двумя причинами: 1) трудностью освоения новых объектов, понятий, явлений, процессов или ситуаций из-за нехватки у слушателей когнитивных ресурсов; 2) трудностью вербального выражения некоторых научных явлений, процессов или ситуаций, понимание которых упрощается, если вербальную модель экспликации заменить на образную.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.А. Любочко

Белорусский государственный университет транспорта

Н.В. Кулаженко

Белорусский национальный технический университет

На начальном этапе обучения студент встречается с наибольшим количеством трудностей: адаптация к новым условиям жизни, необходимость общения на неродном языке. Преподавателям подготовительного курса приходится сталкиваться с неравномерностью формирования и неоднородностью состава учебной группы. Преодолению этих трудностей помогает интенсификация и индивидуализация учебного процесса. Использование информационных технологий делает занятие более комфортным, поскольку реализуют принцип наглядности обучения, что немаловажно на начальном этапе, когда общение между преподавателем и учащимся затруднено; позволяет представить грамматику в динамике, вовлекает в ра-