

Естественный язык в деятельности человека

Естественный язык (ЕЯ) – продукт, естественно-исторически возникший из общественных потребностей (в первую очередь из потребности в общении, регулирующем совместную и дифференцированную деятельность) на ранних этапах общественного развития.

Естественный язык – это **знаковая система** социального уровня. Связи языковых знаков (элементов языка) с объектами реального мира и психическими явлениями объективированы в социальной группе носителей данного языка и относительно константны для нее. Каждый член группы воспринимает эти связи как данные извне, как существующие объективно, а процесс усвоения этих связей (и знаков языка) – одна из необходимых предпосылок формирования личности, включения человека в систему общественных отношений.

Объективность существования ЕЯ объясняет, почему многие языковые реликты, исключения и нерегулярности «живут» в языке до сих пор, а попытки избавиться от них, модернизировать, улучшить язык часто заканчиваются неудачей. Для того чтобы некоторые новшества попали в язык, закрепились в нем, их должно усвоить большинство носителей языка (и при спонтанном развитии языка новшества, возникшие в речи, попадают в язык лишь в этом случае). Это и есть объективация. В противном же случае (без объективации) модернизатор, пусть даже руководствующийся самыми благими намерениями, окажется в положении Шалтая-Болтая из «Алисы в Зазеркалье».

Примечательно, что хотя существенные отклонения от общих языковых правил и норм недопустимы, индивидуальные модели ЕЯ (**индивидуальные языковые модели – ИЯМ**), усвоенные его носителями и определяющие особенности речи последних, могут иметь некоторое своеобразие. Они описывают своего рода «подмножество-расширение» эталонного языка, не содержащее неизвестных конкретному носителю языка знаков и правил и включающее ряд конструкций и форм, не входящих в общелитературный язык (заведомо неграмматичных) или используемых в рамках узких социальных групп (формы просторечные и разговорные, жаргонизмы, профессионализмы). Несмотря на формальную недопустимость или ограничения на употребление подобных форм, они (эти формы) не только встречаются в повседневной речи (соответствующие запреты либо вообще не входят в ИЯМ носителя языка, либо случайно или намеренно им игнорируются), но и понимаются людьми.

Понятие ИЯМ подчеркивает факт субъективного преломления естественного языка как знаковой системы социального уровня в ходе его усвоения и использования. Формирование ИЯМ – сложный и длительный процесс, включенный в процесс развития человеческой психики и детерминированный как внешними (социальная среда), так и внутренними (индивидуальные психофизиологические особенности) факторами. Примечательно, что с уменьшением социальной группы (производственный коллектив, семья) своеобразие используемого в ней подмножества-расширения ЕЯ возрастает. И это естественно: усвоить отклонения от языка-эталона должно в этом случае небольшое число лиц.

Основными элементами языка как знаковой системы являются **языковые знаки**, образующие субстанцию языка.

Языковой знак – материальный объект, поставленный в соответствие некоторому другому объекту и заменяющий последний в ходе деятельности (свойство **знаковости**). Другими словами, если некоторый объект является знаком, то он поставлен в соответствие некоторому другому объекту и способен его заменять. Отметим, что знаки следует отличать от единиц языка: фонем, морфем и слов (в естественном языке).

Второй атрибут языкового знака – его **конвенциональность**, или немотивированность. Это свойство означает, что устанавливается указанное соответствие соглашением людей, использующих язык (всюду в данном разделе, если специально не оговаривается иное, речь идет о языке человека). Знак может не иметь никакого сходства с объектом, в соответствие которому он поставлен, и не быть связанным с ним причинно-следственными отношениями.

Однако выбор материального объекта на роль знака не может быть произволен абсолютно. Объект должен обладать так называемыми системообразующими свойствами – необходимыми для включения его в систему языка.

К числу таких свойств языка относятся **дискретность** («членораздельность») и **неоднородность** («различаемость») его элементов. Неоднородность языка проявляется и в его **иерархичности** – в языке может быть выделено несколько иерархических (неоднородных) уровней, единицы каждого из которых относительно однородны (морфемы – как единицы

морфологического уровня, например). С особенностями речевого аппарата человека связан принцип *линейности* в языке – в конструкциях, построенных по правилам языка, знаки могут располагаться лишь в линейной последовательности, то есть цепочкой.

Как элементы системы (языка) знаки обладают еще рядом свойств. Связь знака с внеязыковыми объектами задается отношениями: *сигматическими* – связь знака с реальными объектами и явлениями действительности или отдельными аспектами их; *семантическими* – связь с психическими моделями соответствующих сторон реальности или с моделями реально не существующих объектов; *прагматическими* – связь с людьми, использующими знаки языка в своей деятельности. *Синтаксические* отношения (при описании естественных языков обычно рассматриваются два уровня синтаксических отношений: морфологический и синтаксический в узком смысле) характеризуют связи между знаками как элементами языка: иерархические – отношения вхождения знака в сложный знак; синтагматические – отношения взаимодействия знаков или их классов; парадигматические – отношения между элементами одного класса, например, формами одного слова.

Характеристика языка как знаковой системы, элементы которой связаны отношениями с различными сторонами действительности, полезна и при рассмотрении процессов его использования. Язык является знаковой системой социального уровня. Выбор знаков, правил их комбинирования и соотнесения с явлениями объективного и субъективного планов закреплен общественным соглашением, которое разделяют все владеющие данным языком. Тем самым язык задает нормы интерпретации и употребления знаков. А в реальных процессах его использования языка на основе этих общих норм строятся и анализируются конкретные знаковые конструкции, описывающие конкретные ситуации.

Определенное сходство в структурном и функциональном плане с естественными языками имеют и представители класса *искусственных языков*.

Хотя проблема соотношения естественных и искусственных языков представляется на первый взгляд (и является на самом деле) тривиальной, при ее рассмотрении часто допускаются ошибки. Одна из наиболее распространенных – абсолютизация временных и несущественных различий (существенные при этом часто упускаются из виду), учет особенностей искусственных языков, существующих в данный момент, и неоправданный перенос выявляемых различий на весь класс искусственных языков вообще. Очевидно, что в этом случае и сама проблема подменяется другой.

Единственное непреходящее отличие естественного языка от всех прочих – которые и следует называть искусственными – связано с историей его возникновения. *Естественный язык* – продукт, естественно-исторически возникший из объективных общественных потребностей (в первую очередь из потребности в общении, регулирующей совместную и дифференцированную деятельность) на ранних этапах общественного развития, когда человеческое познание было практически неререфлексивным и никакое активное сознательное регулирование процесса создания языка было невозможно.

Характерной, но не обязательно отличительной чертой любого естественного языка является его *универсальность*. Возникнув как средство регуляции самых разнообразных видов человеческой деятельности (протекающей в различных контекстах, предполагающей использование различных средств, направленной на различные объекты), ЕЯ может быть использован для *выражения качественно различных видов содержания, для описания действительности с разной степенью строгости, полноты, эксплицитности*.

Автор сообщения, например, может описать некоторую ситуацию в весьма общих чертах и, не потеряв при этом объективно существенные (но не соотнесенные им таковыми) детали, возложить задачу выявления этих деталей и дальнейшей конкретизации совместной деятельности на реципиента.

И хотя в ходе последующего общения могут потребоваться новые языковые средства (необходимые для выражения новых видов информации), соответствующее расширение ЕЯ, представляющего собой *открытую систему*, всегда возможно. При этом способность ЕЯ служить метаязыком для себя позволяет описать такое расширение средствами самого языка.

Кроме того, для естественного языка характерно отсутствие взаимнооднозначного соответствия между знаками и связанными с ними обозначаемыми, означаемыми и действиями. Знак или сообщение называется *омонимичным*, если связанные с ним в языке или в речевом произведении классы обозначаемых/означаемых содержат более одного элемента. Частным случаем омонимии является *полисемия* – наличие у слова нескольких обозначаемых

(означаемых): *оросительный канал* ↔ *канал ствола орудия* ↔ *канал связи с ЭВМ* ↔ *дипломатические каналы*. Возможна и грамматическая омонимия: *второй параграф* ↔ *о второй главе* ↔ *для второй главы*, *цинковые белила* ↔ *белила потолок*, *прием посла* = *посол принял* <кого-то> ↔ <кто-то> *принял посла*.

В письменной речи (если не проставлены ударения) неразличимы формы: *профессора* ↔ *профессора*, *колет* ↔ *колет*, *это все твои вещи?* ↔ *это все твои вещи?*, а в устной (**омофония**) – конструкции *и скота* ↔ *из кота*. Определенный интерес представляют сходные по строению, но имеющие несовпадающие значения слова (**паронимы**): *языковый* ↔ *языковой*, *представить* ↔ *предоставить* (*языковая колбаса* ↔ *языковой знак*, *представить справку* ↔ *предоставить возможность*).

Если же различные знаки имеют «общее значение» и могут, в частности, заменять друг друга в сообщении, то их обычно называют **синонимами**. «Абсолютная» синонимия в ЕЯ встречается редко: *языкознание* = *лингвистика* = *языковедение*; флексии *-ее* и *-ей* с грамматическим значением сравнительная степень прилагательного, находящиеся в отношении свободного чередования: *весел-ее* = *весел-ей*.

Как правило, возможность замены знака другим, то есть употребления синонима, ограничена нетождественностью «общего значения», контекстными условиями. Так, например, морфологические синонимы – флексии с «общим значением» мужской род, множественное число, именительный падеж: *-ы, -и, -е, -а, -я* – употребляются с существительными различных типов склонения (*лингвист-ы, филолог-и, южан-е, профессор-а, кра-я*). К контекстным условиям относятся также лексическая сочетаемость и стилистическая окраска. Например, замена *хочу* на *желаю* во фразе *Я не хочу его видеть* допустима, а во фразе *Кроме нас хотят переселиться в колхоз еще несколько семей* – нет.

Описывая одну и ту же ситуацию, одно обозначаемое с помощью различных синонимичных конструкций (синонимичными, естественно, могут быть и предложения, тексты), носитель языка имеет возможность изменить не только структуру сообщения, но и стоящую за ним модель ситуации – выделять то одни, то другие компоненты и аспекты.

Общение человека с компьютерной системой (естественный язык и естественность общения)

Наиболее существенными и привлекательными (в контексте задачи человеко-машинного общения) свойствами ЕЯ являются:

- максимально широкое **использование его человеком в своей повседневной деятельности** (это избавляет от необходимости специального изучения формализованного языка общения с ЭВМ и от трудностей, связанных с формулировкой заданий и запросов на таком языке);
- возможность использования естественного языка для **выражения качественно различного содержания с любой доступной или желательной человеку степенью строгости и полноты** (что гарантирует чрезвычайную широту сферы общения – как в плане охвата самых разнообразных областей деятельности, так и в плане варьирования формулировок);
- его **открытость** и способность служить метаязыком для самого себя (что обеспечивает расширяемость используемых языковых средств).

Эти обстоятельства (обычно упоминается первое – не только потому, что оно действительно важно, но и потому, что оно абсолютно очевидно, лежит на поверхности) служат очень серьезными доводами в пользу общения с компьютерными системами именно на естественном языке. Пока исследования проблемы общения с ЭВМ на естественном языке носили чисто экспериментальный характер, эти доводы были достаточны. Однако на нынешнем этапе, для которого характерна практическая переориентация работ, возникают новые проблемы, ранее оставшиеся в тени.

Часть из них: необходимость отчуждения системы от разработчика, надежность и устойчивость ее функционирования, эффективность реализации, наличие средств сопровождения – возникает и при создании традиционного программного обеспечения. Новые моменты связаны с использованием для общения с машиной именно естественного языка.

Среди проблем, особо актуальных на нынешнем этапе исследований и разработок, укажем:

- тщательный анализ вопроса целесообразности использования естественного языка в человеко-машинном общении;

- поиск ситуаций, в которых общение с машиной на естественном языке оправдано технологически и эргономически;
- выявление обстоятельств, учет которых обеспечивает человеку комфортные, естественные условия общения с компьютером;
- анализ пригодности использовавшихся ранее подходов и методов в изменившихся (практическая переориентация) условиях.

Перед автором некоторого искусственного языка общения с машиной (например, языка программирования), конечно же, не стоит вопрос о целесообразности использования созданного языка по его прямому назначению. При оценке такого языка речь может идти о выразительных средствах, эффективной реализуемости, легкости усвоения и т.п. Отдельные неудачные решения могут быть изменены в ходе доработки и отражены в новых описаниях; объективация такого языка заключается в создании стандартов, трансляторов, формировании круга пользователей.

Естественный же язык изначально дан разработчикам систем общения извне, он объективирован (и активно используется в речевой практике) в большой социальной группе носителей данного языка, которые привыкли к вполне определенным, человеческим условиям общения. Если эти условия (**человеческий фактор**) будут игнорироваться, язык общения, возможно, сохранив внешнее сходство с тем или иным ЕЯ, потеряет главное – естественность. А учет этих условий требует от разработчиков систем общения очень серьезных дополнительных усилий, поскольку предполагает воссоздание (моделирование) нетривиальных человеческих механизмов работы с языком, наделение системы – как «собеседника» пользователя – основными чертами (на уровне информационных процессов) собеседника-человека.

Поэтому при создании систем общения с ЭВМ на естественном языке практической ориентации следует тщательно проанализировать, оправданы ли интеллектуальные и материальные затраты (весьма значительные, в нынешних условиях отсутствия в нашей стране рынка готового программно-информационного обеспечения) на их разработку, экономична ли (с учетом ресурсоемкости) их эксплуатация.

Серьезная практическая задача обеспечения общения с ЭВМ на естественном языке **требует серьезного и практичного подхода**. В каждой конкретной ситуации необходимо учитывать основательность доводов в пользу общения с системой именно на естественном языке, помнить о реально предоставляемых пользователю удобствах (в частности, об утомительности клавиатурного ввода, о возможностях – пока весьма скромных – технических средств обеспечения общения: устройства распознавания и синтеза звучащей речи, читающие автоматы).

Стремление разработчика или заказчика не отстать от моды, создать «высокоинтеллектуальную» информационную систему, оснащенную средствами естественногоязычного интерфейса, не является достаточно веским основанием, а дилетантский подход (в этой новой и чрезвычайно сложной области особенно) не только не приводит к успеху, но и дискредитирует саму идею общения с ЭВМ на естественном языке.

Рассмотрим особенности естественного языка, осложняющие его использование для общения с ЭВМ (и, разумеется, задачу автоматической обработки текстов):

- ЕЯ – **большая система** (как термин),
- ЕЯ – **иерархическая система**,
- ЕЯ – **открытая система**,
- Связи элементов языка обычно **неоднозначны**,
- Отдельные носители языка используют **индивидуальные модели языка**,
- Использование языка сопровождается **речевыми ошибками**,
- **Описания языка** (построенные специалистами – лингвистами) **не полны и не точны**.

Задачу обеспечения **естественного общения** человека с машиной можно принять без каких бы то ни было оговорок. Однако ниоткуда не следует, что наиболее удобным и естественным для пользователя (и целесообразным, с точки зрения разработчика) средством такого общения будет естественный язык. Пререкания с «непонятливым» компьютером, ориентированным на ведение диалога с человеком на так называемом ограниченном естественном языке, могут потребовать более значительных усилий, чем изучение искусственного формального языка общения.

Нас интересуют ситуации, в которых необходимость использования естественного языка диктуется глубинными внутренними причинами:

- характер поручаемых компьютерной системе заданий, а, следовательно, и адресуемых ей сообщений таков (носит предварительный, неформальный характер), что описать их на каком-либо формализованном языке крайне трудно;

- общение пользователя с машиной происходит эпизодически и/или в очень широкой сфере (изучение специального языка общения нецелесообразно или же он становится необъятным).

Часто в таких случаях альтернативой использованию естественного языка может служить хорошо разработанная схема «выспрашивания» нужной системе информации с помощью традиционных средств организации дружелюбного интерфейса (например, меню).

Любые формальные средства общения требуют предварительной экспликации, формализации той ситуации, о которой идет речь, привлечения знаний об используемых в системе способах структуризации знаний. Формулируя же адресуемые машине сообщения на естественном языке, человек может не знать: каким набором семантических единиц располагает система; в какие формальные структуры будет отображаться содержание сообщения; какие компоненты описываемой ситуации являются в настоящий момент значимыми, а какие - второстепенными.

Более того, оказавшись в абсолютно новых условиях, человек, как правило, не сможет воспользоваться ограниченным искусственным языком. Эти обстоятельства могут оказаться решающими при выборе языка общения с машиной как для профессионала, который на очередном этапе решения задачи не располагает пока адекватной формальной моделью и вынужден по этой причине отказаться от привычного для него искусственного языка, так и для конечного пользователя, для которого содержательный уровень общения является единственно доступным.