4
П-71 79

ИНСТИТУТ РУССКОГО ЯЗЫКА АН СССР

Проблемная группа по экспериментальной и прикладной лингвистике

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Выпуск 79

З. М. ШАЛЯПИНА

К ПРОБЛЕМЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕКСТА И ЕЕ ОТРАЖЕНИЯ В СЕМАНТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

Москва —1976

1. DS- семантические

2. ПЗ- [illegible] из

акте. прав. [illegible]



www.ruslang.ru

71679

ИНСТИТУТ РУССКОГО ЯЗЫКА АН СССР

Проблемная группа по экспериментальной и прикладной лингвистике

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Выпуск 79

З.М.Шаляпина

К ПРОБЛЕМЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕКСТА И ЕЕ ОТРАЖЕНИЯ В СЕМАНТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

Москва – 1976

4
П-71 79
БИБЛИОТЕКА
ИН-ТА РУССКОГО ЯЗЫКА
ИН-ТА ЯЗЫКОЗНАНИЯ АН СССР
71679

В современной лингвистике стало уже привычным понятие семантической записи (СЗ) текста – т.е. такого его представления, в котором в явном виде задается все смысловое содержание текста, существенное с точки зрения лингвистического описания: значения отдельных слов; контекстуальные изменения этих значений (если таковые имеют место в данном тексте); значение "семантически полных" морфологических характеристик; значение синтаксических конструкций; характер и степень семантических сходств и различий между отдельными фрагментами текста и т.д. Основное отличие СЗ от более поверхностных уровней представления текста состоит в том, что ее конституирующими единицами уже не могут являться слова естественного языка или даже их лексико-семантические варианты: иначе в ней не была бы обеспечена семантическая сравнимость самих этих слов, и для выявления их смысловых соотношений потребовался бы особый аппарат. В составе СЗ все компоненты текста, в том числе лексические единицы и связывающие их синтаксические отношения, замещаются некоторыми комплексами семантических единиц – единиц, в общем случае более элементарных, чем значение отдельного слова. При этом единицы, возможные внутри фрагментов СЗ, соответствующих словам естественного языка, и единицы, возможные на стыках этих фрагментов, в принципе одни и те же (образуют единый инвентарь) – так что в СЗ отсутствуют формальные границы между отдельными словами и их сочетаниями (принцип "непрерывности" семантической записи – см. [16], стр. 14), и смысл слова описывается принципиально теми же средствами, что и смысл текста.

Согласно наиболее распространенной концепции, существует два типа семантических единиц: семантические элементы (аналоги слов естественного языка) и семантические отношения (аналоги синтаксических отношений между словами). И те, и другие единицы неоднократно привлекали к себе внимание лингвистов и логиков. Из исследований последнего времени, посвященных семантическим элементам, следует отметить книгу А.Вежбицкой [30], в которой автор дает обзор большинства более ранних работ на эту тему и предлагает список, состоящий менее чем из 20 семантических элементов, демонстрируя возможность описания на этой основе смысла большого числа

слов и высказываний естественного языка. Что касается семантических отношений, то здесь интерес представляют прежде всего работы Лаборатории машинного перевода МГПИИЯ им. М.Тореза [8, 15], а также исследования Э.Ф.Скороходько [20], в которых еще в 60-х гг. было показано, что в СЗ нельзя обойтись только одним таким отношением (типа конъюнкции или дизъюнкции); должны иметься, в частности, некоторые несимметричные отношения - так что СЗ должна представлять собой не просто набор семантических элементов, но структуру, сравнимую по сложности с синтаксической структурой естественно-языкового текста. Впоследствии этот результат был учтен в модели естественного языка "Смысл ⟷ Текст" (см., напр., [16] стр. 14-15) и в семантических исследованиях Ю.Д.Апресяна [2] в виде требования, чтобы СЗ представляла собой граф, в узлах которого стоят семантические элементы, а дуги символизируют семантические отношения между ними.

В одной из последующих работ по этой тематике ([1], стр. 5-35) сформулирован несколько иной взгляд на состав семантической записи (или, что то же, семантического представления) текста. Предложено различать в семантическом представлении два компонента: 1) семантический граф, образуемый семантическими элементами и отношениями, описывающими ту ситуацию, которой посвящен данный текст, и 2) сведения о коммуникативной организации текста, включающие информацию о распределении в нем темы и ремы, старого и нового, эмфазы, возможно, также пресуппозиции и т.д. Тем самым в явном виде* высказано важное утверждение, что СЗ должна содержать, кроме двух упомянутых, также единицы третьего типа - коммуникативные. В [1] приведены две такие единицы, отражающие противопоставление темы и ремы: L_1 и $Ч_1$ (см. стр. 8-10).

В предлагаемой работе мы хотим рассмотреть другую группу коммуникативных единиц - единицы, необходимые для записи в составе семантического представления текста тех сведений о коммуникативной организации этого текста, которые содержатся в его

---

* фактически, информацию данного типа (сведения о логическом подчеркивании) предлагалось включать в семантическую запись уже в [8]: см. стр. 23-24, - однако в работах того времени еще отсутствовало четкое понимание ее особого характера и соотношения ее с единицами двух других типов.

синтаксической структуре. Работа включает, кроме данного введения, три раздела. В первом из них рассматриваются семантико-коммуникативные свойства основных типов синтаксических отношений, возможных в глубинной синтаксической структуре текста, а также роль, которую играют в этой структуре такие "семантически пустые" слова, как слова-значения лексических функций* типа $Oper_i$, $Func_i$, $Labor_{ij}$. Для описания одного из видов информации, которую несут указанные единицы, предлагается ввести понятие к о м м у н и к а т и в н о г о р е ж и м а, обобщающее известное противопоставление юнкции и нексуса [7] и относящееся, по нашему мнению, к смысловому содержанию текста (точнее, к коммуникативной характеристике семантических отношений, которые должны использоваться в СЗ этого текста).

Во втором разделе описывается некоторый способ изображения в СЗ коммуникативных режимов семантических отношений, который предусматривает включение в семантический граф, кроме символов элементов и отношений, также трех коммуникативных единиц: Д, Функ, Конв, - выступающих в его составе как узлы или составные части узлов.

В третьем разделе демонстрируются некоторые формальные возможности, предоставляемые введенным аппаратом, которые не рассматривались при его мотивировке, и дается их естественно-языковая интерпретация. Детально описывается одно из семантических отношений, играющее, по нашему мнению, особую роль при отражении в СЗ синтактико-коммуникативной структуры текста, - отношение отождествления.

Прежде чем перейти к основному изложению, мы считаем нужным отметить еще один момент. Предлагаемая трактовка семантических отношений и их коммуникативных характеристик имеет своей базой в первую очередь исследования по формальному описанию смысла слов, проводящиеся в связи с составлением англо-русского многоаспектного автоматического словаря (АРМАС) - центрального компонента системы англо-русского автоматического перевода, разрабатываемой в настоящее время в ЛМП МГПИИЯ им. М.Тореза (см. [26], стр. 137-171; [11]; [17], стр. 3-116; [24]). Однако, учитывая упоминавшийся выше принцип "непрерывности" семантической записи, формальные средства, применяемые при описании семантики

* О лексических функциях см. [19], стр. 177-238.

слова, должны быть оправданы также и с позиций синтаксического описания. Поэтому приводимую здесь аргументацию (строящуюся почти исключительно на семантических свойствах синтаксических отношений) можно рассматривать как попытку дать, так сказать, "независимое" лингвистическое обоснование* особенностей того формального аппарата, который используется в АРМАС для семантической характеристике слов. Математически строгое описание этого аппарата (не совсем, впрочем, полное, с точки зрения современного состояния), а также обоснование отдельных его особенностей с позиций лексической семантики дается в [22].

I.

Как сказано выше, нас здесь интересуют только те сведения о коммуникативной организации текста, которые содержатся в его глубинно-синтаксической структуре (ГСС). Чтобы выяснить, какая именно информация этого типа может быть задана средствами ГСС, необходимо исследовать соотношение между ГСС таких выражений естественного языка, которые описывают одну и ту же ситуацию - т.е. один и тот же набор фактов действительности (передаваемых в СЗ семантическими элементами и отношениями), но отличаются "порядком изложения" данных фактов и, следовательно, с этой точки зрения, не вполне синонимичны. Опишем вкратце, что представляет собой глубинно-синтаксическая структура.

Согласно [I, стр. I0-I5], ГСС - это такое представление текста, в котором каждое предложение изображено в виде дерева зависимостей. Узлы этого дерева помечены символами глубинных лексем, сопровождаемых семантически значимыми морфологическими характеристиками, а его ветви - символами глубинно-синтаксических отношений (ГСО) между этими лексемами. Глубинной лексемой может являться слово (точнее, лексико-семантический вариант слова), фразеологически связанное сочетание слов или же символ лексической функции (далее мы будем употреблять термин слово в применении к ГСС как синоним термина глубинная лексема)**. В качестве морфологических

* Ср. популярное в современной американской лингвистике понятие "independe.t motivation".

** Заметим, что все предлоги, союзы, частицы и другие слова, выполняющие чисто служебные функции (указывающие на наличие определенной связи между двумя полнозначными словами), в ГСС опускаются, будучи заменены символами соответствующих глубинно-син-

характеристик глубинных лексем могут выступать любые конкретные словоизменительные категории (того или иного числа, степени сравнения, времени, залога и т.д.), которые несут в данном тексте собственную семантическую нагрузку. Что касается ГСО – символов синтаксических связей между включенными в ГСС словами, – то, учитывая нашу задачу, на них следует остановиться подробнее.

Выделяются три основных типа ГСО: актантные, определительные и сочинительные*. А к т а н т н ы е ГСО, или связи сильного управления, суть отношения между предикатом и его актантами. Обозначаются они стрелками, идущими от предиката к актанту и снабженными цифровыми индексами; цифра соответствует номеру валентности, реализуемой данной связью, согласно модели управления, которая приписана рассматриваемому предикату в словаре**. Примерами актантных ГСО могут служить связи между словами в следующих сочетаниях:

Маша болеет; болезнь Маши; Машина болезнь; купить книгу; купить у Петра; купить за рубль; чтобы купить; через день; в Москве; полный воды; готовый ко всему и т.д.

О п р е д е л и т е л ь н о е ГСО – это связь между определяемым и его определением (в самом широком смысле); изображается стрелкой с индексом m (от англ. modifying), идущей от определяемого к определению. Примеры сочетаний, содержащих определительное ГСО:

длительная болезнь; долго болел; купленная в Москве книга; поехал, чтобы купить; поехав, купил; лесная поляна; поляна в лесу.

С о ч и н и т е л ь н о е ГСО – это связь между каким-либо

таксических отношений. Это не значит, что в ГСС вообще не включаются предлоги или союзы: в тех случаях, когда они имеют собственное значение, они сохраняются. Так, предлог от будет опущен в ГСС фразы: Исход дела зависит от разных причин, – но будет сохранен в ГСС фразы: Ребенок смеялся от радости.

* В [1] выделен также четвертый тип: отношение между реплико предложения и обращениями, междометиями и т.д. (см. стр. 14). Мы здесь этот тип синтаксических связей не рассматриваем.

** См. описание раздела 321 словарной статьи АРМАС в [17], стр. 40-46.

либо словом и сочинительным союзом или знаком препинания; изображается стрелкой с индексом c (от англ. co-ordinate)*

Данные три типа ГСО казалось бы естественным дополнить еще одним - а п п о з и т и в н ы м, или о т о ж д е с т в л я ю щ и м, ГСО, означающим отношение между словами, описывающими один и тот же факт действительности (реальный или воображаемый), которое при этом не является ни актантным ГСО, ни анафорическим отношением. Примерами его в русском языке могут служить приложения: дерево явор, утес-великан, кентавр-невидимка и т.д. В имеющихся описаниях модели "Смысл ⟷ Текст" этот тип ГСО не выделяется, что объясняется, очевидно, его семантической несамостоятельностью (сводимостью к определительному отношению - см. ниже). Некоторые из формулируемых нами далее положений, однако, наиболее наглядно иллюстрируются на примере именно аппозитивных сочетаний, в связи с чем мы и сочли полезным в рамках данной работы выделить аппозитивное отношение в отдельный тип ГСО. Изображаться аппозитивные связи будут стрелками с индексом o (от русск. отождествлен э).

Из предложенного описания следует, что ГСС двух разных выражений могут отличаться как типами синтаксических отношений, связывающих входящие в их состав слова или словосочетания, так и самими этими словами и словосочетаниями. Обратимся прежде всего к первой возможности. Выясним, можно ли описывать с помощью ГСО разных типов одни и те же ситуации и (в случае положительного ответа) существуют ли между такими описаниями какие-либо различия - которые, поскольку они не затрагивают существа описываемой ситуации, следует считать относящимися к сфере коммуникативной организации. Для этого рассмотрим по очереди все четыре типа ГСО, начиная с последнего - аппозитивного.

Пусть нам даны следующие пары примеров:

(a1) женщина-летчик

(a2) женщина, которая водит самолеты

---

* В исследованиях, ведущихся в рамках модели "Смысл ⟷ Текст", но не связанных со словарем АРМАС, вместо индексов m и o используются обычно индексы attr и coord, соответственно.

(б1) школьник-пионер

(б2) школьник, являющийся членом пионерской организации

(в1) статья "The case for case"

(в2) статья, озаглавленная "The case for case"

(г1) дуб-исполин

(г2) исполинский дуб

Соответствующие этим примерам ГСС имеют вид*:

(а1′) женщина $\xrightarrow{o}$ летчик

(а2′) женщина $\xrightarrow{m}$ водить $\xrightarrow{1}$ который $\xrightarrow{2}$ самолет

(б1′) школьник $\xrightarrow{o}$ пионер

(б2′) школьник $\xrightarrow{r}$ являться(прич) $\xrightarrow{2}$ член $\xrightarrow{2}$ организация $\xrightarrow{m}$ пионерский

(в1′) статья $\xrightarrow{o}$ "The case for case"

(в2′) статья $\xrightarrow{}$ озаглавить(прич) $\xrightarrow{3}$ "The case for case"

(г1′) дуб $\xrightarrow{o}$ исполин

(г2′) дуб $\xrightarrow{}$ исполинский

В каждой из приведенных пар под номером 1 записан пример, содержащий аппозитивное ГСС, а под номером 2 – пример, не содержащий этого ГСС и притом являющийся перифразой первого примера. Такие пары могут быть подобраны, как нам кажется, для любого сочетания слов, связанных аппозитивным отношением, и, следовательно, аппозитивные связи полностью сводимы к неаппозитивным путем синонимических преобразований на уровне ГСС (как известно, в модели "Смысл $\Longleftrightarrow$ Текст" предусматривается система синонимического перифразирования на этом уровне). По-видимому, верно и более сильное утверждение, а именно: в общем случае аппозитивные связи представляют собой некоторую модификацию определительных связей, отличаясь от них в чисто синтаксическом плане (характер согласования,

---

* Поскольку нас интересуют прежде всего синтаксические отношения между узлами ГСС, а не сами узлы, мы считаем возможным в проводимых здесь и далее примерах ГСС обозначать узлы только именами глубинных лексем, опуская сопровождающие эти лексемы морфологические характеристики (выбор которых представляет отдельную и достаточно нетривиальную проблему). Единственная морфологическая характеристика, которая потребуется нам в дальнейших рассуждениях и потому будет указываться в примерах, – это признак причастия, обозначаемый подстрочным индексом прич, который пишется в скобках после соответствующей глубинной лексемы.

часть речи слова, выполняющего функцию определения и т.д.). В пользу такого вывода говорит, например, тот факт, что актантные связи в примерах, являющихся перифразами аппозитивных сочетаний, могут и присутствовать (случаи а, б, в), и отсутствовать (случай г); определительные же связи присутствуют обязательно. При этом, как видно из примеров, необходимость в актантных связях возникает лишь в том случае, когда в языке нет прилагательного или глагола, в точности равного по смыслу существительному, имеющемуся в исходном аппозитивном сочетании*, так что это существительное приходится заменять целым словосочетанием - внутри которого и появляются актантные связи. Само же аппозитивное отношение при перифразировании всегда заменяется именно определительным ГСО. Таким образом, данные два типа ГСО находятся в своего рода дополнительной дистрибуции относительно лексики, используемой в соответствующих сочетаниях, и не противопоставлены друг другу с точки зрения коммуникативной организации этих сочетаний. В таком случае мы имеем право считать, что результаты, получаемые при рассмотрении с этих позиций одного из двух указанных типов ГСО, применимы и к ГСО второго типа**.

Перейдем теперь к сочинительным связям. Связи этого типа, как правило, предполагают эллипсис, который должен восстанавливаться либо при построении ГСС, либо при переходе от ГСС текста к ее СЗ. При этом могут происходить достаточно сложные операции по замене и/или преобразованию узлов и ветвей исходной ГСС, возможно - включение в нее или в результирующую СЗ новых узлов (на-

---

* Случай достаточно распространенный: даже при употреблении существительных с актуальным, а не абитуальным значением (т.е. типа всадник, а не типа наездник) их, как правило, нельзя целиком заменить простыми глагольными сочетаниями, без целого ряда дополнений и разъяснений. Различие значений существительных и наиболее близких к ним по смыслу глаголов проявляется, в частности, в возможностях перифразирования, ср.: всадник спрыгнул с лошади и подошел к дому vs. *человек, едущий на лошади, спрыгнул с нее и подошел к дому.

** Этот вывод потребуется нам в разделе II данной работы.

пример, указаний на временную последовательность при передаче в СЗ сочетаний типа Я прочел книгу и вернул ее в библиотеку), что приводит к замене сочинительных связей более или менее сложными комбинациями актантных и определительных ГСО. Поскольку восстановление эллипсиса естественно рассматривать как один из видов синонимических преобразований, можно утверждать, что, как и в случае с аппозитивными ГСО, сочетания, содержащие сочинительные связи, не несут никакой информации, которая не могла бы быть передана с помощью актантных и определительных отношений.

Теперь нам остается выяснить только соотношение между актантными и определительными ГСО. Пусть нам даны два выражения: (1) работа сотрудника и (2) работающий сотрудник, которым соответствуют ГСС:

(1') работа $\xleftarrow{1}$ сотрудник

(2') сотрудник $\xleftarrow{\alpha}$ работать$_{(прич)}$.

Ситуация, описываемая обоими выражениями, очевидно, одна и та же: и в том, и в другом случае имеет место некоторое действие – работа – и некоторый человек – сотрудник, – между которыми устанавливается одно и то же семантическое отношение – отношение действия к его субъекту – деятелю*. Тем не менее, в отличие от всех предыдущих примеров, здесь было бы неверно утверждать, что одно из этих выражений синонимично другому, является его перифразой. Между ними имеется некоторое достаточно существенное смысловое различие, проявляющееся, в частности, в том, что данные два выражения различаются по своим сочетаемостным свойствам и, вообще говоря, не взаимозаменимы в составе более крупных единиц текста: такая замена может повлечь за собой изменение смыс-

* В дальнейшем изложении мы ограничимся рассмотрением только данного семантического отношения: "действие/деятель". Оно выбрано, однако, лишь в качестве иллюстрации. В семантическом языке, используемом для описания значений слов в АРМАС, имеется также ряд других семантических отношений, которые можно условно обозначить "процесс/пациенс", "информация/тема информации", "множество/член множества", "время/то, что происходит в это время" и т.д. (на деле эти отношения обозначаются цифровыми индексами, что обусловлено существованием определенного соответствия между ними и семантическими элементами – см. [23]). Подобрав подходящие естественно-языковые примеры, можно с тем же успехом провести все наши рассуждения относительно любого из них.

ла вплоть до его полной потери (ср.: работа сотрудника затянулась и ?работающий сотрудник затянулся). С другой стороны, это различие, как видим, связано не с самой описываемой ситуацией, а только со способом ее описания.

Суть рассматриваемого различия состоит, по-видимому, в разном распределении коммуникативных ролей между словами, связанными в первом случае - актантным, а во втором - определительным ГСО: в выражении (1) речь идет прежде всего о некотором действии (= работе), в то время как в выражении (2) - о некотором человеке (= сотруднике). Чтобы сформулировать интересующее нас различие более точно, воспользуемся понятием "свертывания" эндоцентрических конструкций, применявшимся в некоторых работах по автоматическому переводу в качестве одного из средств синтаксического анализа или синтеза (см., напр., [15], стр. 11-12; [18]). При свертывании синтаксической конструкция заменяется одним из ее компонентов, который выступает, так сказать, в роли ее представителя; остальные компоненты опускаются. Как правило, представителем конструкции считается тот ее компонент, к которому, говоря в терминах Ю.С.Мартемьянова, непосредственно относится внешняя категория, если она приписана всей этой конструкции - валентной группе - в целом ([14], стр. 103-104).

Будем говорить, что компонент a сочетания Z в ы д е л е н в этом сочетании с точки зрения операции свертывания, если он рассматривается при свертывании как представитель данного сочетания (т.е. результатом свертывания является замена сочетания Z элементом a).

Учитывая свойства деревьев зависимостей, в любом двусловном сочетании выделенным в указанном смысле будет то слово, из которого в ГСО этого сочетания выходит стрелка*. Так, в приме-

* При работе с формальными описаниями значений (толкованиями) слов операция свертывания может использоваться в целях определения парадигматических и синтагматических свойств слова по его толкованию. При этом понятие "выделенности" в некотором смысле относительно: если принять определение, предложенное выше, "выделенность" некоторого компонента толкования интерпрети-

ре (I) выделено с точки зрения операции свертывания слово работа, в примере (2) - слово сотрудник. Иллюстрируемое данными примерами различие актантных и определительных отношений сводится, следовательно, к тому, что при свертывании в них выделяются разные компоненты.

Более тщательное выяснение природы противопоставления актантных и определительных ГСО не входит сейчас в наши цели*. Для нас важно только то, что, в отличие от всех ранее рассмотренных противопоставлений ГСО разных типов, оно характеризует коммуникативную организацию текста и должно поэтому фиксироваться в составе соответствующего компонента семантической записи. В такой записи любое синтаксическое отношение передается семантическим отношением (возможно, в комплексе с какими-то семантическими элементами), которое связывает между собой фрагменты СЗ, сопоставленные в ней словам - членам данного синтаксического отношения. Исходя из этого, мы предлагаем в качестве семантического коррелята рассматриваемого противопоставления синтаксических отношений ввести понятие к о м м у н и к а т и в н о г о р е ж и м а, характеризующего сочетание любого семантического отношения R с двумя его членами и определяющего способ обращения с этим сочетанием при его свертывании. Для отражения в СЗ интересующего нас различия

руется как его способность задавать родо-видовой семантический класс, содержащий, в частности, толкуемое слово; если же "главной" считать не ту единицу, из которой выходит стрелка, а ту, в которую стрелка входит, "выделенность" определенного компонента толкования будет означать способность этого компонента характеризовать синтагматику данного слова (см. определение отношений включения и выводимости в [22, 23]).

* Возможно, что оно достаточно тесно связано с одним из новейших и весьма перспективных понятий современной лингвистики - понятием пресуппозиции (см. подробный обзор Н.Д.Арутюновой [4]); в этом плане представляют интерес замечания А.К.Жолковского о связи отношений синтаксической доминации с понятием семантического подчеркивания, введенного для описания принципиально тех же явлений, что и более позднее понятие пресуппозиции ([15], стр. II-I5).

достаточно потребовать, чтобы каждое такое сочетание могло выступать в ней в двух разных коммуникативных режимах, которые мы, пользуясь терминологией О.Есперсена [7], будем называть режимом нексуса (случай (I)) и режимом юнкции (случай (2))*.

Формальная интерпретация противопоставления режимов нексуса и юнкции, согласно нашему определению, заключается в следующем: если сочетание семантического отношения R с единицами X и Y употреблено в режиме нексуса, то, с точки зрения операции свертывания, в данном сочетании выделенной считается единица X; если же оно употреблено в режиме юнкции, выделяется единица Y. Будем для определенности называть единицу, выделяемую при нексусе, п е р в ы м ч л е н о м о т н о ш е н и я R, а единицу, выделяемую при юнкции - в т о р ы м е г о ч л е н о м. В семантическом представлении примеров (I) и (2) первым членом отношения "действие/деятель" должен являться в таком случае фрагмент СЗ, сопоставленный слову работа (толкование этого слова), вторым - фрагмент, сопоставленный слову сотрудник**. Для краткости мы будем в дальнейшем вместо выражения: коммуникативный режим сочетания семантического отношения R с двумя членами этого отношения - говорить просто: коммуникативный режим отношения R.

Используя режимы юнкции и нексуса, мы можем описывать коммуникативную организацию сочетания XRY в том случае, когда его представителем при свертывании является либо X, либо Y.

---

* Применительно к формализованным семантическим языкам противопоставление юнкции/нексуса используется также в [6, I4, 2I]. При описании семантики предложения в терминах непосредственно составляющих аналогичную роль играет противопоставление "именной группы" (noun phrase) и "главного предиката" (main predicate) [25]. Заметим, что большинство содержательных возражений против применения для описания языковой семантики аппарата математической логики (прежде всего - узкого исчисления предикатов) в его классической форме связано с отсутствием в этом аппарате соответствующего противопоставления (см., напр., [28], стр. I7I-I73).

** При этом первый и второй члены семантического отношения интерпретируются, очевидно, как предикат и его аргумент, соответственно.

Но в этом сочетании имеются не две семантические единицы, а три. Напрашивается вопрос: не может ли выступать в качестве представителя всего сочетания и третья из них - само отношение R? Формально такая возможность вполне мыслима, и в семантической записи ее легко обеспечить, если предусмотреть, кроме двух упомянутых, также третий коммуникативный режим, описывающий именно тот случай, когда выделяется не какой-либо из членов семантического отношения, а оно само. Назовем этот режим р е л я ц и е й.

Интересно выяснить, есть ли в языке явления, которые моделируются этой гипотетической возможностью. Иначе говоря, может ли в естественном языке выделяться (с точки зрения все той же операции свертывания эндоцентрических конструкций) синтаксическое отношение как таковое?

На первый взгляд это невозможно, тем более что мы уже рассмотрели все типы синтаксических отношений, допустимые в ГСС, и подобных явлений не обнаружили. Выше говорилось, однако, что различия выражений, описывающих один и тот же набор фактов, но имеющих разную коммуникативную организацию, могут в принципе лежать не только в сфере синтаксических отношений, которые применяются в таких выражениях, но и в сфере их лексического состава. Тогда вопрос о возможности коммуникативного выделения синтаксического отношения можно переформулировать как вопрос о том, можно ли синтаксическое отношение в естественном языке задать лексической единицей. При всей внешней парадоксальности подобной постановки вопроса такие явления действительно имеют место. А именно: представляется весьма вероятным, что как раз эту роль играют в естественном языке слова-значения лексических функций типа $Func_1$ и $Oper_1$ *.

---

* Еще одна лексическая функция аналогичного характера - это $Labor_{1,1}$. Однако она, по-видимому, имеет более сложную природу (с позиций семантического описания ее, возможно, следует рассматривать как суперпозицию нескольких функций типа $Oper_1$ или $Func_1$), и здесь мы не будем останавливаться на ней сколько-нибудь подробно.

В самом деле, если сравнить двучленные выражения, скажем, работа сотрудника или сотрудник работает* с семантически близкими трехчленными выражениями, включающими слова-значения лексических функций указанного типа: проведение работы сотрудником, сотрудник ведет работу, - легко видеть, что и в тех и в других описывается одна и та же ситуация, в которой вычленяются одни и те же два компонента: действие (работа) и его субъект (сотрудник). Единственное различие между этими выражениями состоит в том, что в двучленных выражениях связь между данными двумя компонентами является непосредственной, а в трехчленных - сам факт этой связи обозначен отдельным словом (проведение, вести), которое вынесено в вершину синтаксической структуры содержащего его выражения и тем самым выделено с точки зрения операции свертывания. При этом существенно, что аналогично рассмотренному выше противопоставлению нексуса и юнкции, отмеченное структурное различие сопровождается различиями в смысловой сочетаемости соответствующих выражений при их употреблении в составе более крупных единиц текста.

Свидетельством этого является, например, неодинаковый статус фраз Работа сотрудника длилась два года и *Проведение работы сотрудником длилось два года, с точки зрения их соответствия норме языка. Можно привести также ряд других примеров аналогичного характера.

Таким образом, слова-значения лексических функций типа $Oper_i$, $Func_i$, $Labor_{ij}$ (т.е., например, слова вести, подвергать и др. в таких сочетаниях, как вести беседу, подвергать аресту) не просто "выполняют по существу вспомогательную, чисто синтаксическую функцию оглаголивающей морфемы" (как утвер-

* С точки зрения коммуникативного режима, сочетание работа сотрудника (где работа понимается как деятельность, а не как результат деятельности) не отличается от сочетания сотрудник работает, будучи, как и это последнее, противопоставлено сочетанию работающий сотрудник. Семантические различия между первыми двумя сочетаниями должны, по-видимому, обеспечиваться различием семантической интерпретации морфологических признаков, характеризующих личный глагол и существительное, соответственно, а также (если будет признано, что работа и работать имеют разные значения) - различием толкований этих двух слов. Таким образом, противопоставление юнкции/нексуса не совпадает с противопоставлением предикативности/непредикативности.

ждается, в частности, в [3], стр. 14), но несут вполне определенную смысловую нагрузку: указывают на коммуникативную выделенность в соответствующих сочетаниях тех семантических единиц, которые при отсутствии такой выделенности передавались бы имплицитно – синтаксическими отношениями. Любое такое слово, следовательно, должно иметь в СЗ собственный коррелят – обозначение того коммуникативного режима, показателем которого это слово служит в тексте.

Суммируя все сказанное, можно утверждать, что при передаче средствами естественного языка некоторой ситуации, осмысляемой как сочетание семантического отношения R с двумя его членами X и Y, в этом сочетании может быть выделена, с точки зрения операции свертывания, любая из трех единиц: X, Y, R. Каждое конкретное выражение, соответствующее такому сочетанию семантических единиц, реализует одну из этих трех возможностей (какую именно, определяется его видом). Чтобы данная информация могла быть зафиксирована в семантической записи, в ней должны иметься формальные средства, с помощью которых любое семантическое отношение можно поставить в один из трех режимов: **н е к с у с н ы й**, **ю н к т и в н ы й** или **р е л я ц и о н н ы й** – в зависимости от иерархии, устанавливаемой автором высказывания между элементами каждой тройки X, Y, R в этом высказывании. При употреблении отношения R в режиме нексуса в выражении XRY выделяется X, в режиме юнкции – Y, в режиме реляции – R.

Рассмотрим теперь данные три режима более детально. В определении каждого из них использовалась операция свертывания. Эта операция, однако, бинарна: она применяется всякий раз к двум связанным друг с другом единицам, в результате чего одна из этих единиц сохраняется в качестве представителя всего сочетания, а вторая – опускается. Поскольку сочетание XRY состоит из трех единиц, чтобы свернуть его к одной из них, данную операцию необходимо применить дважды. Нексус, юнкция и реляция различаются у нас только тем, какая единица сохраняется в итоге этого двойного свертывания – т.е. на втором его этапе; какая же из двух других единиц сохраняется (или, по нашему определению, вы-

www.ruthenia.ru

71679

БИБЛИОТЕКА
ИН-ТА РУС ОГО ЯЗЫКА
ИН-ТА ЯЗЫКОЗНАНИЯ АН СССР

деляется) на первом этапе, пока не уточнялось. Между тем словосочетания в естественном языке могут различаться и по этому признаку. В самом деле, сравним выражения (1) и (2) с выражениями:

(3) Работа, выполняемая сотрудником
и
(4) Сотрудник, выполняющий работу.

Выражение (3) свертывается к слову работа, как и выражение (1)*; выражение (4) - к слову сотрудник, как и выражение (2). Таким образом, семантическое отношение "действие/деятель" в (3) стоит в режиме нексуса, в (4) - в режиме юнкции. Однако в примерах (3) и (4), в отличие от примеров (1) и (2), имеется, кроме слов сотрудник и работа, также слово выполнять = $Oper_1$ (работа). Если верно, что появление в тексте слова - значения лексической функции типа $Oper_1$ или $Func_1$ указывает на выделенность в этом тексте соответствующего семантического отношения, то коммуникативные режимы, в которых стоит отношение "действие/деятель" в примерах (3) и (4), следует рассматривать как реляционные. С другой стороны, это отношение здесь выделяется только на первом этапе свертывания; на втором этапе оно опускается, что отличает данные примеры от фраз:

(5) Работа выполняется сотрудником
и
(6) Сотрудник выполняет работу,

иллюстрирующих реляцию как таковую. Будем говорить, что в выражениях (3) и (4) имеет место, соответственно, р е л я ц и о н н ы й н е к с у с (р е л я ц и о н н о - н е к с у с н ы й режим) и р е л я ц и о н н а я ю н к ц и я (р е л я ц и о н н о - ю н к т и в н ы й режим), в то время как в выраже-

* С точки зрения коммуникативного режима, сочетание работа сотрудника (где работа понимается как деятельность, а не как результат деятельности) не отличается от сочетания сотрудник работает, будучи, как и это последнее, противопоставлено сочетанию работающий сотрудник. Семантические различия между первыми двумя сочетаниями должны, по-видимому, обеспечиваться различием семантической интерпретации морфологических признаков, характеризующих личный глагол и существительное, соответственно, а также (если будет признано, что работа и работать имеют разные значения) - различием толкований этих двух слов. Таким образом, противопоставление юнкции/нексуса не совпадает с противопоставлением предикативности/непредикативности.

ниях (1), (2) - *нереляционные нексус и юнкция*, или просто нексус и юнкция.

Аналогично следует различать два вида реляции, в зависимости от того, какой из двух членов отношения выделяется на первом этапе свертывания (при том, что на втором этапе выделяется само отношение): *нексусную реляцию*, или *нексусно-реляционный* режим (если на первом этапе выделяется первый член отношения), и *юнктивную реляцию*, или *юнктивно-реляционный* режим (если на первом этапе выделяется второй член отношения). В естественном языке различию нексусной и юнктивной реляции соответствует, по-видимому, различие между функциями типа $Func_1$, с одной стороны, и типа $Oper_1$, с другой. Среди наших примеров нексусную реляцию иллюстрирует в таком случае выражение (5), юнктивную - выражение (6).

Если теперь воспользоваться уже применявшимися обозначениями (R - семантическое отношение между какими-либо фрагментами СЗ, в частном случае - между семантическими элементами; первый член этого отношения, Y - второй) и графически изобразить отношение выделенности единиц R. X, Y с точки зрения операции "свертывания" порядком следования этих единиц в линейной записи, шесть перечисленных режимов можно символически представить следующим образом:

1. нереляционный нексус, или просто нексус	XYR
2. нереляционная юнкция, или просто юнкция	YXR
3. реляционный нексус	XRY
4. реляционная юнкция	YRX
5. нексусная реляция	RXY
6. юнктивная реляция	RYX

Легко видеть, что шесть перечисленных случаев исчерпывают все теоретически возможные способы перестановки (= выделения) трех единиц относительно друг друга. Таким образом, для сочетания бинарного семантического отношения с двумя его членами существует ровно шесть разных коммуникативных режимов.

Перейдем теперь к вопросу изображения коммуникативных режимов семантических отношений в СЗ. Простейшим здесь было бы следующее решение: обозначать любое конкретное семантическое отношение R, независимо от режима, в котором оно стоит, стрелкой с индексом R, идущей от первого члена этого отношения ко второму: $X \xrightarrow{R} Y$, что позволяет по виду записи судить о функциях каждой из трех имеющихся в ней единиц – т.е. формальным путем находить имя отношения, а также определять, какая из двух других единиц является его первым членом, а какая – вторым. Тип нужного режима должен при этом указываться с помощью дополнительного индекса, напр.: $X \xrightarrow[н]{R} Y$ (отношение R в режиме нереляционного нексуса); $X \xrightarrow[р/н]{R} Y$ (отношение в режиме реляционного нексуса); $X \xrightarrow[п/р]{R} Y$ (отношение R в режиме пунктивной реляции) и т.д.*. Данный способ изображения коммуникативных режимов хорошо вписывается в тот тип семантического представления текста, который предложен в рамках модели "Смысл⟺Текст". С его помощью легко отождествлять описания одной и той же ситуации, различающиеся используемыми в них коммуникативными режимами, а также переходить от одного режима к другому (для этого достаточно изменить соответствующие подстрочные индексы). Полностью выполняется и выдвинутое в [1, стр. 7-10] требование членимости семантического представления на два компонента: семантический граф и сведения о коммуникативной организации. Действительно, чтобы рассмотреть семантический граф текста отдельно от его коммуникативной организации при указанном способе записи, достаточно в составе семантического представления этого текста в каждом выражении вида $X \xrightarrow[\rho]{R} Y$ снять единицу ρ – индекс коммуникативного режима. Наоборот, чтобы выяснить, какие коммуникативные режимы применяются в тексте, следует обратиться только к единицам ρ, игнорируя выражения $X \xrightarrow{R} Y$, которые они сопровождают.

Тем не менее, запись данного типа не лишена недостатков.

* Подобный способ предлагается, например, в [6, 21].

Из них наиболее существенны два. Во-первых, будучи вполне приемлема для машин, такая запись недостаточно наглядна для человека: ее трудно читать (особенно когда одна и та же единица входит сразу в несколько отношений, стоящих в разных режимах), так как нет непосредственной аналогии между обозначением того или иного режима в СЗ и способом его выражения в естественном языке. При практической работе (например, при составлении автоматического словаря и записи в таких терминах словарных толкований) это может вызвать многочисленные ошибки. Во-вторых, что еще более важно, при использовании индексации не выявляются некоторые интересные свойства реляционных и инктивных режимов, связанные с особенностями функционирования средств обозначения этих режимов в естественном языке*. Поэтому мы предпочитаем применять иной способ обозначения коммуникативных режимов. При его разработке мы сознательно отказались от строгого разграничения двух компонентов семантического представления текста. Коммуникативные сведения включаются нами непосредственно в семантический граф, в значительной мере определяя его структуру. В результате переход от одного режима к другому в этой системе оказывается несколько более сложным, чем при использовании индексации; усложняются и операции по сопоставлению семантических представлений разных текстов с целью выявления сходства описываемых ими ситуаций. Зато возникает возможность приблизить вид семантического графа к виду глубинно-синтаксического представления текста, благодаря чему не только облегчается понимание и чтение СЗ и обеспечивается отражение в ней особенностей различных коммуникативных режимов, но и упрощается сам процесс перехода от ГСС текста к его СЗ - за счет того, что из него исключается процедура структурной перестройки записи.

Чтобы показать какая именно символика выбрана для изображения в СЗ коммуникативных режимов, чем объясняется этот выбор, и как наши обозначения соотносятся с обозначениями, используемыми в ГСС, рассмотрим примеры, иллюстрирующие все шесть комму-

* Подробнее этот вопрос будет рассматриваться в разделе III данной работы.

никативных режимов, и для каждого из них продемонстрируем, какой вид должна иметь его семантическая запись.

Пусть нам даны следующие словосочетания:

(1а) женщина водит самолеты

(2а) женщина-летчик

(3а) самолетовождение, осуществляемое женщиной

(4а) женщина, занимающаяся самолетовождением

(5а) самолетовождение осуществляется женщиной

(6а) женщина занимается самолетовождением

Если считать сочетание водить самолеты одной лексической единицей (нечто вроде *самолетоводить), на глубинно-синтаксическом уровне для этих примеров будут получены структуры:

(1а′) водить самолеты $\xrightarrow{1}$ женщина

(2а′) женщина $\xrightarrow{0}$ S_1 (водить самолеты)

(3а′) S_0 (водить самолеты) $\xrightarrow{m}$ $Func_1$ (прич) $\xrightarrow{2}$ женщина

(4а′) женщина $\xrightarrow{m}$ $Oper_1$ (прич) $\xrightarrow{2}$ S_0 (водить самолеты)

(5а′) $Func_1$ $\xrightarrow{1}$ S_0 (водить самолеты) $\xrightarrow{2}$ женщина

(6а′) $Oper_1$ $\xrightarrow{1}$ женщина $\xrightarrow{2}$ S_0 (водить самолеты)

Все шесть примеров описывают одну и ту же ситуацию: "самолетовождение женщины", где толкования единиц водить самолеты и женщина (далее обозначаемые "самолетовождение" и "женщина", соответственно) связаны семантическим отношением "действие/деятель" (обозначим его R^1). Коммуникативные режимы, в которых употреблено отношение R^1, во всех шести случаях различны. Тогда СЗ любых двух из этих выражений должны иметь три общих компонента: "самолетовождение", "женщина" и R^1 – и различаться какими-то другими единицами.

Выражение (1а), которое соответствует режиму нереляционного нексуса, изображается на уровне ГСС проще всех других. Чтобы сохранить такое же соотношение в СЗ, обозначим этот режим $X \xrightarrow{R} Y$. Тогда для выражения (1а) будет получена семантическая запись вида:

(1а″) "самолетовождение" $\xrightarrow{R^1}$ "женщина".

Выражение (2а), как и рассматривавшееся в разделе I выражение (2), является примером нереляционной юнкции, для которой ха-

рактерно наличие в ГСС соответствующего словосочетания аппозитивного или определительного ГОО. Выбирая способ обозначения этого режима, можно, следовательно, опираться на свойства любого из двух данных типов глубинно-синтаксических отношений.

Обратимся к аппозитивному ГОО, которое ранее определялось как отношение между словами, описывающими один и тот же факт действительности (см. стр. 8). Учитывая классифицирующую функцию слова (способность его не только называть некоторый факт – объект или явление, – но и задавать класс, в который этот факт входит)*, данное определение можно уточнить следующим образом. Если слово C_I задает некоторое (непустое) множество фактов M_I, а слово C_2 – множество (также непустое**) M_2, то аппозитивное сочетание этих двух слов задает такое непустое множество M, которое представляет собой пересечение множеств M_I и M_2. Так, сочетание женщина-летчик означает класс таких объектов, каждый из которых входит в класс женщина и в класс летчик одновременно. Легко видеть, что данное определение очень близко к теоретико-множественной интерпретации конъюнкции (см., напр., [10], стр. 83–86): единственное отличие состоит в том, что пресуппозицией аппозитивного ГОО является, по нашему определению, существование непустого пересечения соответствующих множеств, в то время как логическая конъюнкция не имеет такого ограничения. Это сходство дает нам основание обозначить данное отношение символом &***, который и будет исполь-

---

* Для имен собственных такой класс содержит ровно один элемент, но это частный случай.

** Пресуппозиция непустоты класса объектов или явлений, задаваемого словом, является, по-видимому, обязательным условием употребления любого существительного. См., напр., замечания Р.Карнапа о необходимости вставки слова непустой при переводе предложений естественного языка в логическую систему, содержащую в числе своих элементов "пустую вещь" ([9], стр. 76–77, 117–118).

*** Подчеркнем, что символ & непосредственно сопоставлен в нашем формальном аппарате именно аппозитивным и определительным отношениям – а не сочинительным, которые часто служат для неформальной иллюстрации конъюнкции, но фактически в большинстве случаев соотносятся с ней лишь косвенно. Использование конъюнкции для описания семантической структуры аппозитивных и оп-

зоваться в СЗ словосочетаний, содержащих некоторое семантическое отношение в режиме инкции, вместо стрелки, закрепленной за режимом нексуса.

Выражения работающий сотрудник и женщина-летчик отличаются от соответствующих нексусных выражений, однако, не только тем, что содержат вместо актантного ГОО определительное или аппозитивное. В них, кроме того, произведена некоторая операция над предикатом, являющимся первым членом рассматриваемого семантического отношения. В теории лексических функций, где эта операция является одной из центральных при перифразировании естественно-языковых высказываний, она описывается как операция получения по предикату C_0 имени его актанта $S_1(C_0)$ или атрибута этого актанта $A_1(C_0)$. Действительно, в сочетании работающий сотрудник, в отличие от сочетания сотрудник работает, мы имеем не глагол работать, а причастие действительного залога от этого глагола – т.е., в терминах лексических функций, A_I (работать). В сочетании женщина-летчик мы также имеем не глагол работать, а причастие действительного залога от этого глагола – т.е., в терминах лексических функций, A_I (работать). В сочетании женщина-летчик мы имеем не глагол водить самолеты, как в примере (Ia), а семантически производное от него существительное летчик – S_1(водить самолеты). Рассматриваемая операция выполняет в естественном языке три задачи:

1) меняет часть речи исходного предиката;

2) указывает, в какое актантное отношение должно быть преобразовано то определительное (или аппозитивное) отношение, в котором участвует данный предикат, если потребуется перейти от режима инкции к режиму нексуса;

3) запрещает рассматривать сам исходный предикат (в его первоначальном виде: работать, водить самолеты) в качестве представителя данного сочетания.

При экспликации этой операции в терминах лексических функций замена части речи (весьма существенная на синтаксическом уровне представления текста) фиксируется названием самой опера-

---

ределительных оборотов не является, впрочем, специфической особенностью нашего семантического языка. Та же символика применяется и в других системах – в частности, в рамках порождающей семантики (см., напр., [29]).

ции, которое содержит в качестве основного своего компонента символ требуемой части речи (S или A). В роли указания на актантное отношение выступает его индекс, приписываемый в названии операции символу части речи (в наших примерах это индекс 1, откуда получаем S_1 и A_1). Наконец, запрещение рассматривать исходный предикат в качестве представителя определительного или аппозитивного сочетания обеспечивается заключением этого предиката в скобки: S_1 (водить самолеты); A_1(работать).

Очевидно, что две из этих трех задач должны решаться и на семантическом уровне: во-первых, СЗ, содержащая некоторое семантическое отношение в режиме юнкции должна включать, в частности, индекс самого этого отношения (в нашем случае - R^1); во-вторых, в ней должно иметься указание на то, что первый член этого отношения не может быть выделен с точки зрения операции "свертывания" (т.е. не может представлять все сочетание). Воспользуемся для решения этих задач приемом, аналогичным тому, который выработан естественным языком. Будем изображать семантическое отношение в юнктивном режиме не просто конъюнкцией, а конъюнкцией в сопровождении символа некоторой операции над первым членом этого отношения - операции, которая дает в принципе те же результаты, что и лексические замены типа S_1 или A_1 в ГОС, с одной оговоркой: сведения о частях речи (нерелевантные для семантической записи) указываться не будут. Отсутствие необходимости в этих сведениях позволяет предусматривать в нашем формальном аппарате, в отличие от системы лексических функций, только одну такую операцию, которую мы будем называть операцией **юнктивной деривации**. Обозначим эту операцию Д (от русск. деривация), а результат ее применения к единице X, являющейся первым членом отношения R, обозначим $Д_R(X)$ и назовем это выражение **юнктивным дериватом** единицы X по семантическому отношению R^*. Тогда в режиме

---

* Выражения данного вида удобно читать как причастные обороты или определительные придаточные. Так, $Д_{R^1}$ ("работать"), где R^1 - отношение "действие/деятель", можно прочесть: работающий или который работает (= тот, который работает; тот, кто работает); $Д_{R^2}$ ("открывать"), где R^2 - отношение "процесс/пациенс", читается: открывающий или которого (-ую, -ое, -ый) открывает, и т.д.

юнкции сочетание отношения R с его членами X и Y будет изображаться в виде формулы: $Y \& Д_R(X)$, – так что примеры (2) и (2а) будут передаваться выражениями, соответственно,

(2″) "сотрудник" & $Д_R1$ ("работать")

(2а″) "женщина" & $Д_R1$ ("самолетовождение").

Остальные четыре коммуникативных режима противопоставлены двум рассмотренным по признаку реляционности. Соответствующие им примеры (3а) – (6а) отличаются наличием в ГСС не двух, а трех узлов. Два из этих узлов семантически совпадают с теми, которые имеются в примерах (1а) и (2а)*, а третий является показателем реляционности семантического отношения, существующего между первыми двумя единицами. В примерах (3а) и (5а), иллюстрирующих нексусные режимы, это $Func_1$; в примерах (4а) и (6а), иллюстрирующих юнктивные режимы, – $Oper_1$, или, что то же, – $Conv_{21}(Func_1)$** . Применим для записи реляционных режимов на семантическом уровне тот же способ: будем обозначать реляционность семантического отношения R особым узлом – $Функ_R$ в случае нексусных режимов и $Конв_{21}(Функ_R)$ в случае юнктивных режимов. С членами отношения R этот узел будет соединяться с помощью двух вспомогательных отношений, имеющих, как и в ГСС, индексы 1 и 2. При нексусе отношение 1 будет связывать показатель реляционности с первым членом основного отношения R, отношение 2 – с его вторым членом: при юнкции наоборот.

Рассматривая далее примеры (3а) – (6а), мы видим, что в примерах (5а) и (6а) ГСС, соответствующие обоим вспомогательным отношениям, – актантные. Тогда в СЗ этих двух примеров вспомо-

---

* В системе лексических функций $S_0(X)$ имеет, по определению, тот же смысл, что X. Поэтому мы можем не рассматривать специально соотношение смыслов единиц водить самолеты и самолетовождение, коль скоро признано, что самолетовождение есть S_0 (водить самолеты). Подтверждением совпадения смыслов этих двух единиц может служить их взаимозаменяемость в целом ряде контекстов, ср., напр., научиться самолетовождению и научиться водить самолеты, искусство самолетовождения и искусство водить самолеты и т.д. См. также сноску (*) на стр. 16.

** О соотношении лексических функций типа $Oper_1$ с функциями типа $Func_1$ см., напр., [19], стр. 207.

гательные отношения имеет смысл поставить в режим нереляционного нексуса. В примерах (3а) и (4а) с помощью актантного ГСО передается только отношение 2; вместо отношения 1 здесь выступает определительное ГСО, которое, как уже выяснено, является показателем режима юнкции. Учитывая этот факт и применяя уже имеющиеся средства обозначения нереляционных нексуса и юнкции, мы получим в семантической записи следующие корреляты выражений (3а) - (6а):

(3а″) "самолетовождение" & $Д_1$(Функ$_R$1 $\xrightarrow{2}$ "женщина")

(4а″) "женщина" & $Д_1$(Конв$_{21}$(Функ$_R$1) $\xrightarrow{2}$ "самолетовождение")

(5а″) Функ$_R$1 $\xrightarrow{1}$ "самолетовождение" $\xrightarrow{2}$ "женщина"

(6а″) Конв$_{21}$(Функ$_R$1) $\xrightarrow{1}$ "женщина" $\xrightarrow{2}$ "самолетовождение"

Символ Конв$_{21}$ употребляется нами в том же смысле, что и его прототип $Conv_{21}$ - т.е. как оператор перенумерации стрелок зависимостей. Иначе говоря, стрелка с индексом 1, выходящая из узла Конв$_{21}$ (К) должна иметь то же смысловое содержание и входить в тот же узел, что стрелка с индексом 2, выходящая из узла К; наоборот, стрелка с индексом 2, выходящая из узла Конв$_{21}$ (К), эквивалентна стрелка с индексом 1, выходящей из узла К. Используя это соответствие, выражение (4а) можно упростить, сведя его к виду:

(4а) "женщина" & $Д_2$(Функ$_R$1 $\xrightarrow{1}$ "самолетовождение".

Итак, мы получили следующие шесть способов изображения в семантической записи сочетания отношения R с двумя его членами X и Y, в зависимости от коммуникативного режима, в котором оно стоит:

1. Нереляционный нексус XYR: X $\xrightarrow{R}$ Y
2. Нереляционная юнкция YXR: Y & $Д_R$ (X)
3. Реляционный нексус XRY: X & $Д_1$(Функ$_R$ $\xrightarrow{2}$ Y)
4. Реляционная юнкция YRX: Y & $Д_2$(Функ$_R$ $\xrightarrow{1}$ X)
5. Нексусная реляция RXY: Функ$_R$ $\xrightarrow{1}$ X $\xrightarrow{2}$ Y
6. Юнктивная реляция RYX: Конв$_{21}$(Функ$_R$) $\xrightarrow{1}$ Y $\xrightarrow{2}$ X

Проще всего с помощью предложенных средств изображается, как видим, нереляционный нексус, несколько сложнее - нереляцион-

ная функция, еще сложнее - реляционные режимы*. Представителем каждого из перечисленных выражений, с точки зрения операции свертывания, является единица, стоящая в его вершине.

Все шесть приведенных здесь выражений описывают, по определению, одну и ту же ситуацию и различаются способом коммуникативной организации этого описания. Их перечень, следовательно, можно рассматривать как правило перехода от одного коммуникативного режима к другому (в пределах описания той же ситуации) или, что то же, как правило определения эквивалентности различных фрагментов СЗ относительно изображаемой ими ситуации. Учитывая, что при записи реляционных и нереляционных режимов используются некоторые общие средства, данное правило можно сформулировать еще более компактно, ограничившись констатацией трех эквивалентностей:

$$P \xrightarrow{R} Q \longleftrightarrow Q \;\&\; Д_{R_1}(P);$$

$$P \xrightarrow{R} Q \longleftrightarrow Функ_R \xrightarrow{1} P \xrightarrow{2} Q;$$

$$Z \xrightarrow{1} P \xrightarrow{2} Q \longleftrightarrow Конв_{21}(Z) \xrightarrow{1} Q \xrightarrow{2} P,$$

где каждый из компонентов: P, Q, Z - сам может представлять собой более или менее сложное сочетание единиц, соединенных символами $\longrightarrow$ и & и содержащих операторы Д, Функ и Конв.

Как легко заметить, символика, предложенная здесь для записи коммуникативных режимов семантических отношений, имеет много общего с обозначениями, принятыми в теории лексических функций. Это сходство, однако, не следует рассматривать как тождество. То обстоятельство, что в качестве показателей коммуникативных режимов используются операторы $Д_R$, $Функ_R$ и $Конв_{21}$, формально отличающиеся от символов лексических функций $S_1(A_1, Adv_1)$, $Func_1$ и $Conv_{21}$, послуживших их прототипами, объясняется отнюдь не простой условностью, а стремлением подчеркнуть отсутствие прямого соответствия между теми

---

* Заметим, что при этом выражения типа Johnson, the president of the USA могут быть представлены в СЗ более простыми средствами, нежели выражения типа Johnson, who is the president of the USA. Таким образом, наша система будет, в частности, отвечать требованиям, выдвинутым при рассмотрении проблемы аппозиции в [30], p. 173.

и другими. Даже если отвлечься от того факта, что операторы $Д_R$, $Функ_R$ и $Конв_{21}$ применяются не к лексемам, а к семантическим элементам или их комплексам, остаются по крайней мере два существенных довода против отождествления этих операторов с лексическими функциями. Во-первых, они, строго говоря, вообще не являются функциями в математическом смысле, поскольку в пределах СЗ выражениям, которые их содержат, не сопоставляются никакие значения (values), так что с участием единиц $Д_R$, $Функ_R$, $Конв_{21}$ нельзя построить столь важных для теории лексических функций равенств типа: S_1 (водить самолеты) = летчик; $Func_1$ (работа) = выполнять; $Conv_{21}$ (выполняться) = выполнять и т.д. Во-вторых, если наличие в ГСС текста символов лексических функций типа S_i, A_i, $Func_i$, $Oper_i$, $Labor_{ij}$ обязательно влечет за собой появление в СЗ этого текста символов $Д_R$ и $Функ_R$ *, то обратное неверно. Любая из трех введенных нами коммуникативных единиц может быть получена в СЗ текста из толкований слов, которые не являются значениями лексических функций. Символ типа $Функ_R$ должен, например, содержаться в толкованиях слов грозить, забывать, откладывать, приказывать, заставлять, удаваться и пр.**, Символ $Д_R$, кроме того, должен возникать всегда, когда в тексте есть определительные отношения, т.е., в частности, в СЗ сочетаний типа поехал, чтобы купить или поляна в лесу (см. стр. 7). Таким образом, предложенная символика не может быть сведена к системе лексических функций, а имеет вполне самостоятельный статус.

В заключение укажем, что использование описанной здесь системы записи информации о коммуникативных режимах не означает отказа от применения в этих же целях индексации, о которой говорилось в начале раздела. При необходимости наша запись может

---

* Относительно конверсивов это уже не совсем так.

** Имеется в виду употребление этих слов в таких контекстах, как Петру грозит увольнение, Петр забыл приехать, Петр отложил поездку и т.д. Легко видеть, что во всех этих случаях в смысле глагола содержится некоторое утверждение о семантическом отношении, связывающем его актанты – так что само отношение должно присутствовать в толковании глагола в виде самостоятельной единицы – т.е. в реляционном режиме.

быть преобразована в запись с индексацией вполне формальным путем: достаточно заменить в ней все выражения вида (2)-(5) выражениями вида (I), указывая под стрелкой индекс того режима, которому соответствовало исходное выражение. Выражения, которые с самого начала имели вид (I), должны при этом получить индекс нереляционного нексуса. Выше уже отмечалось, что семантическая запись, содержащая коммуникативные операторы, по своей структуре ближе к ГСС, чем запись с индексацией, и может быть получена с помощью более простых процедур, чем эта последняя. Таким образом, СЗ нашего типа занимает, по сути дела, промежуточное положение между ГСС текста и тем его семантическим представлением, которое описано в [I6, стр. II-I7] и [I, стр. 7-9]. В зависимости от нужд конкретной задачи при автоматическом анализе текста можно либо останавливаться на этом промежуточном уровне (что вполне приемлемо, по-видимому, для автоматического перевода, в процессе которого изменение коммуникативной организации исходного текста должно являться скорее исключением, чем правилом), либо переходить к следующему, более "глубинному" типу семантического представления (если данная задача предполагает многочисленные коммуникативные преобразования или же - как, например, при фактографическом поиске - требует рассмотрения описываемой в тексте ситуации как таковой, в отвлечении от коммуникативной организации самого текста).

III.

Шесть вариантов изображения одного и того же сочетания семантического отношения R с единицами X и Y, перечисленные в разделе I, не исчерпывают всех формальных возможностей, заложенных в предлагаемой системе записи. С помощью имеющихся средств можно построить еще целый ряд выражений, не сводимых полностью к одному из этих вариантов. Как показано в предыдущем изложении, включая в нашу систему те или иные операторы, мы руководствовались прежде всего их функциональной близостью к средствам, выработанным естественным языком. Тогда, если этот

выбор был сделан правильно, в естественном языке должны найтись и те явления, которые предсказываются полученным формальным аппаратом, хотя бы они не учитывались при его разработке.

В нашей системе записи коммуникативных режимов существует два источника дополнительных формальных возможностей: показатель реляционности и обозначение юнкции. Рассмотрим их по очереди.

Во всех реляционных режимах в запись включаются, кроме основного отношения R, также два вспомогательных отношения (с индексами I и 2). В имеющихся примерах они стоят либо в режиме нереляционного нексуса, либо в режиме нереляционной юнкции. С формальной точки зрения, однако, нет никаких оснований отказываться от использования и остальных четырех коммуникативных режимов. Например, можно поставить отношение I в выражении 6 в юнктивно-реляционный режим, получив выражение:

7. $\overline{\text{Конв}_{2I}(\text{Функ}_I)} \xrightarrow{1} Y \xrightarrow{2} \text{Конв}_{2I}(\text{Функ}\ ) \xrightarrow{2} X.$

Если в этом выражении взять юнкцию по связи 1, вторым членом которой является Y, а затем по связи 2, вторым членом которой является X, получим новое выражение:

$Y \,\&\, Д_I(\text{Конв}_{2I}(\text{Функ}_I) \xrightarrow{2} X \,\&\, Д_2(\text{Конв}_{2I}(\text{Функ}_R\ ))),$ -

которое после некоторых упрощений по правилам

$Д_I(\text{Конв}_{2I}(К) \xrightarrow{2} Т) \Longleftrightarrow Д_2(К \xrightarrow{1} Т)$

$Д_2(\text{Конв}_{2I}(К)) \Longleftrightarrow Д_I(К),$

основывающимся на общих свойствах оператора перечумерации стрелок Конв, приобретает вид:

8. $Y \,\&\, Д_2(\text{Функ}_I \xrightarrow{1} Y \,\&\, Д_I(\text{Функ}_R\ )).$

Произведя подобные операции над выражением 5, мы можем получить:

9. $(\text{Функ}_R \xrightarrow{1} X) \,\&\, Д_I(\text{Функ}_2 \xrightarrow{2} Y)$

и т.д. до бесконечности.

Поскольку применяемые формальные средства имеют достаточно прозрачную языковую интерпретацию, ясно, на каком пути следует искать аналоги выражений 7-9 в естественном языке. Если подставить вместо X - самолетовождение, вместо Y - женщина, вместо R - отношение "действие/деятель" и рассмотреть примеры:

(7а) женщина занимается осуществлением самолетовождения

(8а) женщина, занимающаяся самолетовождением, осуществляемым [ею];

(9а) осуществление самолетовождения, производимое женщиной,

– то окажется, что наши формальные возможности описывают как раз такие случаи, – т.е. отражают потенции, реально существующие в естественном языке. Можно предвидеть возражения: подобные выражения в естественном языке недопустимы. Однако, как нам кажется, недопустимы они только с точки зрения нормы языка, но не его системы (так же, как с точки зрения нормы едва ли можно считать допустимыми предложения длиной более 100 слов, в то время как система языка не ставит принципиальных ограничений на длину предложения). Поскольку мы моделируем именно языковую систему, то наличие в нашем формальном аппарате соответствующих возможностей представляется не только полезным, но и необходимым. Дополнительным подтверждением этого служит тот факт, что в реальных текстах нарушения языковой нормы в пределах системы встречаются достаточно часто* и, следовательно, должны при практической работе анализироваться наравне с "нормальными" случаями.

Исследуем теперь возможности, которые возникают при использовании средств обозначения режима юнкции : конъюнкции & и символа операции юнктивной деривации Д. В приводимых примерах эти два символа всегда употребляются вместе. Однако, вводя в наш формальный аппарат конъюнкцию, мы не использовали при мотивировке этого решения ссылок на юнктивную деривацию: конъюнкция определялась вполне самостоятельно, как одно из семантических отношений. Самостоятельную ценность имеет и операция юнктивной деривации: она выполняет две четко очерченные функции (указывает на недопустимость свертывания к единице x сочетаний, содержащих эту единицу только в составе выражений вида $Д_R(x)$, и вводит в запись символ того семантического отноше-

* Ср.: "This sentence has been quoted by the authors of the Draft Report on Algol-68, a powerful programming language, which is being developed by a special IFIP Committee which is working on the development of this new language" ([27], p. 579).

ния R, в которое X входит в подобных выражениях в качестве первого члена), и обе эти функции никак не связаны со свойствами конъюнкции. Естественно поэтому рассматривать конъюнкцию, с одной стороны, и юнктивную деривацию, с другой, как два независимых символа, каждый из которых имеет собственную интерпретацию и собственные языковые аналоги. Действительно, такие аналоги нетрудно найти. Если выражение вида $Y \& Д_R(X)$ моделирует в нашей семантической записи сочетание определяемого (X) с его определением ($Д_R(X)$), то самостоятельное употребление юнктивного деривата, очевидно, аналогично употреблению определения без определяемого – т.е. таким явлениям, как замена прилагательного синонимичным существительным (исполинский ⟷ исполин), субстантивация прилагательных и причастий (присутствующие лица ⟷ присутствующие*) и т.д. Самостоятельное употребление конъюнкции является аналогом вполне мыслимой в естественном языке аппозиции непредикатных слов, типа река Луза или птица-пеночка. На этом, однако, следует остановиться подробнее.

При самостоятельном употреблении конъюнкция должна рассматриваться уже не как способ обозначить какое-то другое семантическое отношение в режиме юнкции, а как отдельное семантическое отношение (назовем его, учитывая содержательную интерпретацию моделируемого им аппозитивного ГСО, о т н о ш е н и е м о т о ж д е с т в л е н и я). Если так, то она, как и любое семантическое отношение, может стоять в различных коммуникативных режимах. Языковые примеры подтверждают этот вывод, ср.:

река Луза;
Луза-река;
Луза является рекой;
река, а именно Луза;
Луза, то есть река, –

и т.д. Именно это обстоятельство и создает условия для появления при работе с режимом юнкции дополнительных формальных возможно-

* В естественном языке сфера употребления прилагательного или причастия при его субстантивации обычно сужается за счет того, что в смысл субстантивированного прилагательного (причастия) включается какая-то часть смысла определявшегося им существительного. В СЗ все такие изменения должны отражаться в явном виде (как появление или исчезновение тех или иных семантических элементов и отношений).

тей. Прежде чем перейти к их рассмотрению, однако, выясним некоторые вопросы, связанные с записью коммуникативных режимов конъюнкции.

В отличие от семантических отношений типа "действие/деятель", отношение отождествления является симметричным – в том смысле, что, переставив местами его члены, мы получим описание той же самой ситуации. Тогда, используя имеющиеся в нашем распоряжении шесть "основных" коммуникативных режимов, мы можем получить 12 разных вариантов описания одной и той же ситуации. Такое "удвоение" наводит на мысль, что при этом в нашей записи происходит дублирование каждого из шести способов коммуникативного членения данной ситуации. Перечислим все возможные способы записи сочетания конъюнкции с единицами X и Y, помещая обозначения различных режимов этого сочетания в левый столбец, если первым членом отношения & является X, а вторым Y, и в правый, если его первым членом является Y, а вторым X.

I	II
1. X & Y	1. Y & X
2. Y & $Д_{&}$(X)	2. X & $Д_{&}$(Y)
3. X & $Д_{I}$(Функ$_{&}$ $\xrightarrow{2}$ Y)	3. Y & $Д_{I}$(Функ$_{&}$ $\xrightarrow{2}$ X)
4. Y & $Д_{2}$(Функ$_{&}$ $\xrightarrow{1}$ X)	4. X & $Д_{2}$(Функ$_{&}$ $\xrightarrow{1}$ Y)
5. $\overset{1}{\text{Функ}_{&}}$ X $\overset{2}{}$ Y	5. $\overset{1}{\text{Функ}_{&}}$ Y $\overset{2}{}$ X
6. $\overset{1}{\text{Конв}_{2I}(\text{Функ}_{&})}$ Y $\overset{2}{}$ X	6. $\overset{1}{\text{Конв}_{2I}(\text{Функ}_{&})}$ X $\overset{2}{}$ Y

Наблюдается закономерность: в первом случае единица X является при свертывании представителем всей ситуации только в нексусных режимах (строки 1 и 3), во втором – только в юнктивных (строки 2 и 4); наоборот, единица Y представляет всю ситуацию в первом случае в юнктивных режимах, во втором – в нексусных. Поскольку именно различие в том, какой из компонентов описания ситуации оказывается представителем всего описания при его "свертывании", служило основанием для выделения разных коммуникативных режимов, можно утверждать, что режим юнкции для случая, когда первым членом отношения отождествления является X, а вторым – Y, совпадает с режимом нексуса для случая, когда X является вторым членом того же отношения, а Y – первым. Будем поз-

тому, во избежание излишнего нагромождения символов, различать юнкцию и нексус отношения отождествления простой перестановкой его членов, считая, что выделяется каждый раз единица, стоящая слева от &. Соответственно, вместо двух обозначений реляционности отношения & : Функ$_{\&}$ и Конв$_{21}$(Функ$_{\&}$ - достаточно иметь только одно и указывать разницу юнкции и нексуса перенумерацией стрелок, соединяющих это обозначение с членами исходного отношения &. Чтобы подчеркнуть особый характер отношения отождествления (оно резко отличается от остальных уже своей симметричностью, не говоря о его способности выступать в качестве показателя юнктивных режимов других отношений), будем использовать для него в качестве обозначения реляционности не Функ$_{\&}$, а особый символ "связка". Шесть коммуникативных режимов данного отношения будут в таком случае изображаться следующим образом:

1б. нереляционный нексус X & Y

2б. нереляционная юнкция Y & X

3б. реляционный нексус X & ($Д_1$("связка" $\xrightarrow{2}$ Y))

4б. реляционная юнкция Y & ($Д_2$("связка" $\xrightarrow{1}$ X))

5б. нексусная реляция "связка" $\xrightarrow{1}$ X $\xrightarrow{2}$ Y

6б. юнктивная реляция "связка" $\xrightarrow{1}$ Y $\xrightarrow{2}$ X

Аналог символа "связка" в естественном языке - это глагол быть (являться), соотношение которого с аппозитивными сочетаниями не нуждается в доказательствах. Таким образом, согласно нашей системе, этот глагол оказывается ближайшим языковым соответствием конъюнкции. Данный вывод не будет неожиданным, если вспомнить, что круги Эйлера (иначе называемые диаграммами Венна), пересечение которых служит в теории множеств интерпретацией конъюнкции, впервые возникли не в математике, но в логике ([13], стр. 449) и до сих пор используются в ней именно для иллюстрации суждений типа X есть Y (см., напр., [5], стр. 97-101). Наши результаты, следовательно, вполне согласуются с научной традицией*.

* Следует иметь в виду, что интерпретация глагола быть как естественно-языкового аналога отношения отождествления (в нашем понимании этого отношения) верна лишь для одного из многочисленных значений данного глагола. В большинстве случаев толкование глагола быть, сформулированное в терминах нашей СЗ, если и включает символ "связка", то не исчерпывается им.

Вернемся теперь к сочетанию несимметричного отношения R с единицами X и Y, которое в режиме функции получает обозначение Y & $Д_R$(X). Если, рассматривая выражение $Д_R$ (X) как некоторую цельную единицу, менять коммуникативные режимы конъюнкции, мы получим целый ряд еще не учтенных способов обозначить ту же ситуацию:

10. "связка" $\xrightarrow{1}$ $Д_R$(X) $\xrightarrow{2}$ Y

11. "связка" $\xrightarrow{1}$ Y $\xrightarrow{2}$ $Д_R$(.)

12. $Д_I$("связка" $\xrightarrow{2}$ Y) & $Д_R$(X)

13. $Д_I$("связка" $\xrightarrow{2}$ $Д_R$(X)) & Y

14. $Д_R$(X) & $Д_I$("связка" $\xrightarrow{2}$ Y) и т.д.

Эти выражения также имеют естественно-языковые аналоги. В частности, для нашей ситуации "самолетовождение женщины" такими аналогами будут, соответственно, выражения:

(10а) летчик является женщиной

(11а) женщина является летчиком

(12а) являющийся женщиной летчик

(13а) являющаяся летчиком женщина

(14а) летчик, являющийся женщиной.

Список примеров можно продолжить. Представляется, однако, что сказанное уже достаточно убедительно демонстрирует возможности, предоставляемые введенной символикой, и показывает, что они не только имеют формальную ценность, но отражают реальные особенности естественного языка.

Материал, рассмотренный в данном разделе, заставляет внести одну существенную поправку в наше представление о коммуникативных режимах. Учитывая свойства показателей реляционности Функ и "связка", для каждой данной ситуации, описание которой должно содержать единицы X и Y, находящиеся в отношении R, можно с помощью этих показателей построить теоретически неограниченное количество формально различных описаний. Поскольку различия, имеющиеся между этими описаниями, не связаны с самой ситуацией, их следует считать коммуникативными. Но это значит, что для семантического отношения существует не шесть, а бесконечное множество коммуникативных режимов. Возникает вопрос: как это согла-

суется с тем утверждением, сформулированным в конце раздела I, что теоретически возможно ровно шесть разных способов выделения трех единиц относительно друг друга?

Суть дела, по-видимому, состоит в том, что шесть "основных" режимов указывают на сам факт выделения тех или иных единиц в данном сочетании и тем самым задают порядок его чтения (эксплицируемый в нашей системе как порядок обработки этого сочетания при его свертывании). Что же касается всех прочих режимов, то можно предположить, что они обеспечивают дифференциацию степени этого выделения, так что их использование можно трактовать как своего рода эмфазу. Подтверждением данной интерпретации описываемых явлений служит, в частности, возникновение при злоупотреблении юнкциями и реляциями (см. примеры (7а)-(9а)) определенного стилистического эффекта, - что характерно и для других типов эмфазы. Очевидно, что связанные с этим вопросы должны составить предмет отдельного исследования и не могут быть рассмотрены в рамках настоящей статьи. Заканчивая ее, мы ограничимся лишь констатацией того факта, что семантическая запись предложенного типа, как явствует из сказанного, в перспективе может быть использована не только в системах автоматического перевода и информационного поиска, для которых она предназначена в первую очередь, но и в целях формализации стилистических исследований.

Литература

I. Актуальные проблемы лексикологии и словообразования. Вып. I. Новосибирск, 1972.

2. Ю.Д.Апресян. О языке для описания значений слов. - "Изв. АН СССР", сер. лит. и яз., 1969, т. XXУШ, вып. 5, стр. 415-428.

3. Ю.Д.Апресян. Толкование лексических значений как проблема теоретической семантики. - "Изв. АН СССР", сер. лит. и яз., 1969, т. XXУШ, вып. I, стр. 11-23.

4. Н.Д.Арутюнова. Понятие пресуппозиции в лингвистике. – "Изв. АН СССР", сер. лит. и яз., 1973, т. XXXII, вып. I, стр. 84-89.

5. В.Ф.Асмус. Логика. М., 1947.

6. А.В.Гладкий, М.В.Рыбакова, Т.Н.Шедько. Схема семантического языка для записи математических текстов. М., 1961, стр. 18. [АН СССР. Институт научной информации. Доклады КОИМПАЧТ, вып. 10].

7. О.Есперсен. Философия грамматики. М., 1957.

8. А.К.Жолковский, Н.Н.Леонтьева, Ю.С.Мартемьянов. О принципиальном использовании смысла при машинном переводе. – В кн.: "Машинный перевод". М., 1961, стр. 17-46.

9. Р.Карнап. Значение и необходимость. М., 1959.

10. Дж.Кемени, Дж.Снелл, Дж.Томпсон. Введение в конечную математику. М., 1965.

11. О.С...улагина и др. Об одной возможной системе машинного перевода. М., 1971, 72 стр. [ИРЯ АН СССР. ПГЭ.Л. Предв. публ. Вып. 21].

12. Н.Н.Леонтьева. Создание информационного языка на базе семантического анализа текста. – НТИ, сер. 2, 1971, № 8, стр. 8-15.

13. А.О.Маковельский. История логики. М., 1967.

14. Ю.С.Мартемьянов. К описанию текста: язык валентно-юнктивно-эмфазных отношений. – "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 13. М., 1970, стр. 89-116.

15. "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 8. М., 1964.

16. "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 11. М., 1969.

17. "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 17. М., 1971.

18. Т.Н.Молошная. О понятии грамматической конфигурации. – В кн.: Структурно-типологические исследования. М., 1962, стр. 46-59.

19. "Проблемы кибернетики". Вып. 19. М., 1967.

20. Э.Ф.Скороходько. Вопросы теории английского словообразования и ее применение к машинному переводу. Киев, 1964.

21. В.М.Труб. Об одном подходе к семантическому анализу, использующему семантическую валентность слов. – "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 14. М., 1971, стр. 71-95.

22. З.М.Шаляпина. Семантические элементы как основа лексикографического описания: общие принципы и формальный аппарат. – "Машинный перевод и прикладная лингвистика". Вып. 15. М., 1972, стр. 54-96.

23. З.М.Шаляпина. Вопросы организации и записи семантической информации в автоматическом словаре. Дисс. на соиск. учен. степени канд. филол. наук. М., 1975.

24. З.М.Шаляпина. К проблеме построения формальной модели процесса перевода. – Теория перевода и научные основы подготовки переводчиков. Материалы всесоюзной научной конференции. Ч. II. М., 1975, стр. 165-172.

25. E.L.Keenan. On semantically based grammar. – "Linguistic Inquiry", 1972, vol. III, N 4, pp. 413-461.

26. Machine Translation. Amsterdam, 1967.

27. Linguaggi nella società e nella tecnica. Milano, 1970.

28. J.McCawley. Where do noun phrases come from? – In: Readings in English Transformational Grammar. Waltham (Mass.), 1970, pp. 166-183.

29. S.A.Thompson. The deep structure of relative clauses. – In: Studies in Linguistic Semantics. N.Y., 1971, pp. 73-94.

30. A.Wierzbicka. Semantic primitives. Frankfurt, 1972.

БИБЛИОТЕКА
ИН-ТА РУССКОГО ЯЗЫКА
ИН-ТА ЯЗЫКОЗНАНИЯ АН СССР

ИРЯ
институт русского языка
им. в. в. виноградова



www.ruslang.ru

А09936 от 26.7.76 г. 2,5 п.л. 190 экз. Зак. 920

Тип. МГПИИЯ

ЕНЕЛЛОТЕКА

Бесплатно