

УДК 159.9

С. В. Маланов

Влияние последовательности слов и предложений на эффективность воспроизведения семантического содержания текста

Аннотация:

В статье представлены результаты двух экспериментальных исследований, направленных на выявление эффективности актуализации и воспроизведения фрагментов семантического содержания текста в зависимости: а) от варьирования последовательности слов в составе высказываний; б) от варьирования предложений в составе текста. Полученные результаты показывают широкую вариативность зависимости умственных действий от способов синтаксической организации высказываний и текстов.

Ключевые слова: семантическое содержание высказываний, синтаксическая организация высказываний, умственные действия.

Об авторе: Маланов Сергей Владимирович, доктор психологических наук, Московский институт психоанализа, профессор кафедры психологии развития, эл. почта: MalanovSV@mail.ru

В современной отечественной психологии можно выделить две группы теоретических подходов к анализу способов использования языковых средств в составе речевых действий. Первый подход опирается на гипотезы о том, что в антропогенезе формируются особые отделы мозга, которые выступают врожденной причиной речевого развития. При этом анализ и объяснение речевых способностей скрыто или явно опирается на гипотезу, что «мозг с помощью мозговых механизмов переработки информации» порождает и организует семантическое содержание и грамматические формы речевых высказываний [17; 3]. При этом явно или неявно полагается, что при реализации когнитивных процессов оперирование языком также реализуется «мозгом и внутри мозга». С этим трудно согласиться [8; 6].

Второй подход, известен как «психологическая теория речевой деятельности», опирается на идеи Л.С. Выготского, и развернут в работах А.А. Леонтьева, а также ряда отечественных психологов и психолингвистов. В основу этого подхода заложена гипотеза о том, что речевое развитие определяется совершенствованием способов организации совместных действий с помощью знаково-символических и языковых средств. При этом видотипичные анатомо-физиологические возможности организма (и мозга) как в антропогенезе, так и в онтогенезе функционально подстраиваются под организуемые с помощью языковых средств совместные способы ориентировки в окружающем мире и строящиеся на их основе практические, а затем и умственные действия [7; 8]. Умственные действия рассматриваются как организуемые с опорой на языковые и знаково-символические средства целенаправленные способы ориентировки субъекта в определенной предметной области. При этом умственные действия и операции в соответствии с речевыми указаниями могут актуализироваться и при отсутствии соответствующих объектов. Такие способы ориентировки, организуемые на основе использования языковых и знаково-символических средств, и образуют то, что рассматривается в качестве определенного предметно-семантического содержания в составе мышления человека [5;6].

Вместе с тем, в отечественной психологии и психолингвистике недостаточно экспериментальных исследований, направленных на выявление зависимостей между способами использования языковых средств в составе высказываний и эффективностью организуемых в соответствие с ними умственных действий [11; 14]. Намного больше подобных эмпирических исследований реализовано на теоретических основаниях когнитивной психологии [19; 3].

Таким образом, овладение способами использования языка выступает необходимым условием для развития человеческой психики – высших психических функций. Онтогенетические закономерности включения языковых средств (или их заместителей в форме жестов в речи глухих, или даже тактильных знаков-прикосновений в общении слепоглухих) в организацию совместных, а затем самостоятельно иницилируемых предметно-практических действий, и на их основе действий умственных, выявлялись в исследованиях Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца, П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной, Л.Ф. Обуховой и множества других отечественных психологов [4; 8; 9; 10; 16]. Эти закономерности были обобщены в теоретических основаниях культурно-деятельностной психологии. Вместе с тем, недостаточно данных о том, как зависит актуализация семантического содержания, а также организация умственных действий от разных способов лексико-синтаксической и логико-синтаксической организации языковых средств в составе речевых высказываний.

Такие данные могут быть получены на основе экспериментов, где в качестве независимых переменных используются различающиеся по лексико-синтаксическому составу предложения и тексты, с помощью которых организуются речевые воздействия на испытуемых, а в качестве зависимых переменных – различия в эффективности воспроизведения испытуемыми фрагментов семантического содержания высказываний и текстов. Подобные эксперименты позволяют также анализировать эффективность выполнения умственных действий в зависимости от варьирования способов логико-синтаксической организации текстов, в которых задаются условия задач [11; 13].

Организация ряда экспериментов позволила выявить некоторые зависимости, которые проявляются: при изменении последовательности членов предложения в составе высказываний; по отношению к тому, каким членом предложения (какой частью речи) выступает лексема, с помощью которой фиксируется и актуализируется фрагменты семантического содержания высказываний; при изменении порядка следования предложений в составе текстов, фиксирующих межпредметные отношения; по отношению к наличию или отсутствию отрицательных частиц в суждениях и т.д. [15; 17].

Организация исследования 1

В основу исследования была положена общая гипотеза: эффективность актуализации и последующего воспроизведения их семантического содержания зависит от позиций членов предложения (частей речи) в синтаксической организации высказываний.

Для проведения исследования был использован специально составленный описательный текст из шести простых распространенных предложений с таким логико-семантическим содержанием, которое позволяет широкий диапазон комбинирования лексико-синтаксической организации. *«Жесткий кустарник упрямо охраняет застывшую тишину. Темный лес медленно расступается в мутном сумраке. Ветхая избушка уныло смотрит на осенний пейзаж. Лесная поляна густо зарастает высокими травами. Утренний туман плотно укрывает одинокого путника. Старая дорога настойчиво уводит в глухую чащу».*

На этой исходной основе были построены 6 текстов, в структуре которых систематически комбинировались позиции подлежащих (П), сказуемых (С) и дополнений (Д)

в составе предложений. В каждом из текстов использовались комбинации из шести разных синтаксических структур: подлежащее + сказуемое + дополнение (ПСД), подлежащее + дополнение + сказуемое (ПДС), дополнение + сказуемое + подлежащее (ДСП), дополнение + подлежащее + сказуемое (ДПС), сказуемое + подлежащее + дополнение (СПД), сказуемое + дополнение + подлежащее (СДП). Таким образом, одно и то же высказывание в разных текстах имело одну из шести возможных синтаксических структур. При этом последовательность высказываний не изменялась. Например:

Текст № 1.

ПСД Жесткий кустарник упрямо охраняет застывшую тишину.

ПДС Темный лес в мутном сумраке медленно расступается.

ДСП На осенний пейзаж уныло смотрит ветхая избушка.

ДПС Высокими травами лесная поляна густо зарастает.

СПД Плотно укрывает утренний туман одинокого путника.

СДП Настойчиво уводит в глухую чащу старая дорога.

Текст № 2.

ПДС Жесткий кустарник застывшую тишину упрямо охраняет.

ДСП В мутном сумраке медленно расступается темный лес.

ДПС На осенний пейзаж ветхая избушка уныло смотрит.

СПД Густо зарастает лесная поляна высокими травами.

СДП Плотно укрывает одинокого путника утренний туман.

ПСД Старая дорога настойчиво уводит в глухую чащу.

(Аналогичным образом комбинировались последовательности членов предложений в составе других четырех текстов)

В 6-ти разных группах испытуемых предъявлялся один из текстов. После прочтения текста испытуемые отвлекались от его содержания на время около 10 секунд. Вслед за этим давалась установка на письменное воспроизведение (изложение) содержания текста и всех его фрагментов. Подсчитывалось общее количество воспроизведенных семантических «единиц», соответствующих подлежащим, сказуемым и дополнениям в зависимости от синтаксической организации предложений, а также в зависимости от их позиции в составе высказываний. Результаты, полученные в разных группах, суммировались.

Выборка испытуемых. Исследование проводилось в средней общеобразовательной школе г. Йошкар-Олы среди учащихся 6 и 7 классов: 126 испытуемых в возрасте 12-13 лет, распределенные в 6 экспериментальных групп [18].

Анализ результатов

Суммарное количество высказываний предъявленных всем испытуемым составило 756 (126 x 6); суммарное количество семантических единиц, соответствующих подлежащим, сказуемым и дополнениям 2268 (756 x 3). При этом семантическое содержание определений и обстоятельств не учитывалось. Всеми учащимися было воспроизведено 1298 (57,2%) «семантических единиц», количественное распределение которых представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Эффективность актуализации и воспроизведения фрагментов семантического содержания, соответствующего разным членам предложения в зависимости от их позиций в составе высказываний

| | Позиция 1 | Позиция 2 | Позиция 3 | Σ |
|------------|-----------|-----------|-----------|------|
| Подлежащее | 221 | 104 | 119 | 444 |
| Сказуемое | 210 | 134 | 97 | 441 |
| Дополнение | 213 | 102 | 98 | 413 |
| Σ | 644 | 340 | 314 | 1298 |

Полученные результаты позволили проверить гипотезу о том, что эффективность воспроизведения семантического содержания, которое актуализируется с помощью подлежащих, сказуемых, дополнений зависит от их позиций в составе высказываний (рисунок 1).

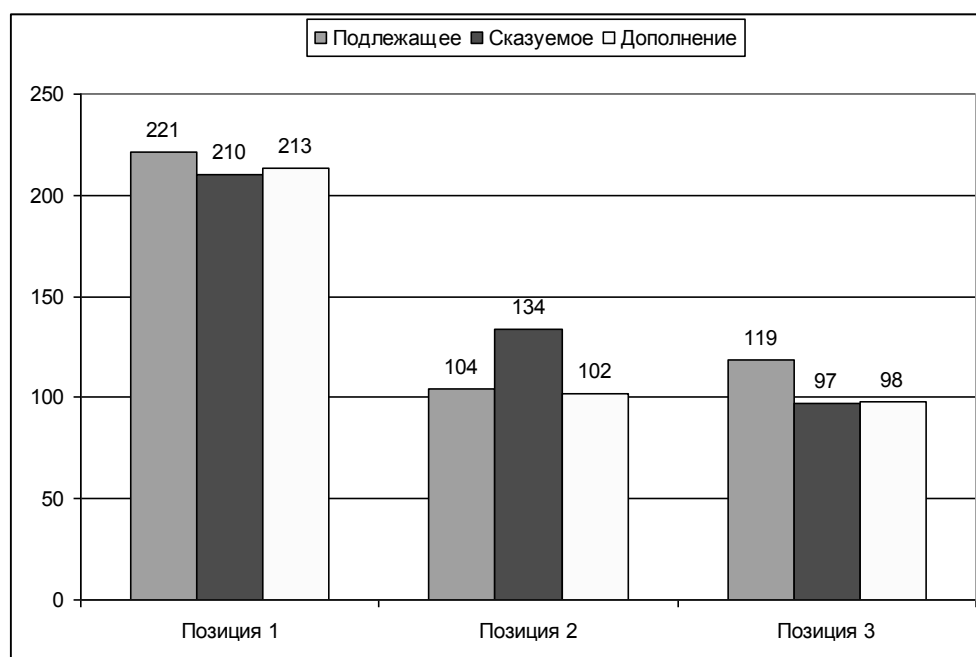


Рис. 1. Эффективность воспроизведения семантического содержания, актуализируемого с помощью подлежащих, сказуемых, дополнений в зависимости от их позиций в составе предложений (высказываний)

Семантическое содержание и подлежащих, и сказуемых, и дополнений, расположенных на первой позиции, воспроизводится намного более эффективно, чем в том случае, когда они расположены соответственно на второй или третьей позиции. При этом в зависимости от занимаемых в составе высказываний позиций одни и те же фрагменты семантического содержания статистически значимо воспроизводятся с разной степенью эффективности: подлежащие ($\chi^2 = 54,77$; $p \leq 0,01$), сказуемые ($\chi^2 = 45,16$; $p \leq 0,01$) и дополнений ($\chi^2 = 61,9$; $p \leq 0,01$). Вместе с тем, различия в эффективности воспроизведения семантического содержания, актуализируемого с помощью разных членов предложения (подлежащих, сказуемых и дополнений), занимающих одну и ту же позицию (первую, вторую или третью) в составе высказываний оказались статистически не значимы (см.: рисунок 3).

Полученные результаты также позволили выявить зависимость эффективности актуализации умственных действий и последующего воспроизведения их семантического содержания от порядка следования подлежащего, сказуемого и дополнения в синтаксическом составе соответствующих высказываний (рис. 2 и рис. 3).

Количество высказываний, у которых было полностью воспроизведено семантическое содержание подлежащего, сказуемого и дополнения, составило 185 из 756 предъявленных (24,5%). Распределение полученных результатов в зависимости от разных типов синтаксической организации высказываний представлено в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 2.

Эффективность актуализации и воспроизведения общего семантического содержания высказываний (подлежащего, сказуемого и дополнения) в зависимости от их синтаксической организации

| | ПСД | ДПС | СДП | ДСП | ПДС | СПД |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Воспроизведение общего семантического содержания высказываний (подлежащего, сказуемого и дополнения) | 40 | 33 | 32 | 28 | 28 | 24 |
| Воспроизведение фрагментов семантического содержания высказываний | 240 | 222 | 219 | 216 | 206 | 195 |

Семантическое содержание подлежащего, сказуемого и дополнения в составе соответствующих предложений (высказываний) наиболее эффективно актуализировалось и воспроизводилось при использовании структуры ПСД. Наименее эффективно воспроизводилось семантическое содержание конструкции СПД. Вместе с тем, распределение различий воспроизведения содержания высказываний с разными позициями членов предложения в их составе статистически не значимы ($\chi^2 = 4,96$; $p \geq 0,05$). Статистически значимых различий не выявлено и при парном подсчете различий.

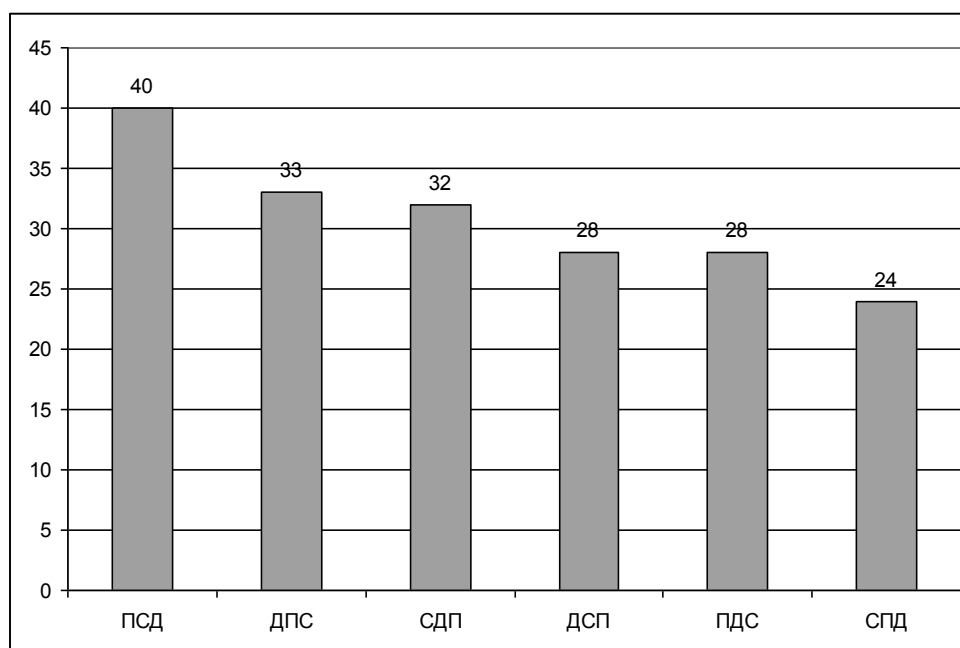


Рис. 2. Эффективность актуализации и воспроизведения общего семантического содержания высказываний (подлежащего, сказуемого и дополнения) в зависимости от их синтаксической организации

Также подсчитывалось общее количество воспроизведенных фрагментов семантического содержания, соответствующее подлежащим, сказуемым и дополнениям в составе разных типов высказываний (рис. 3).

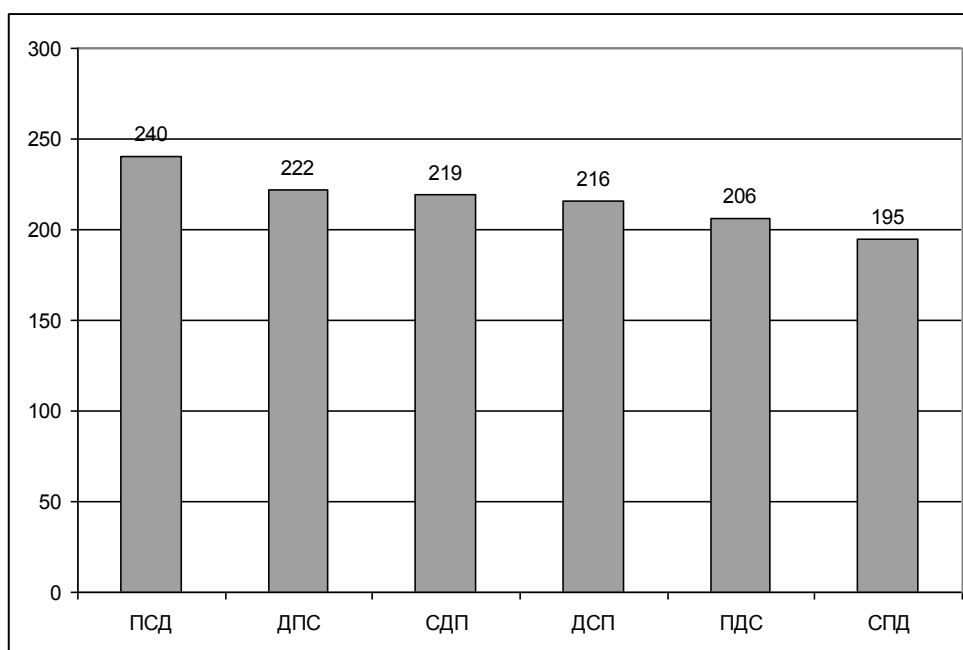


Рис. 3. Эффективность актуализации и воспроизведения фрагментов семантического содержания подлежащих, сказуемых и дополнений в зависимости от синтаксической организации высказываний

Наибольшее количество семантических фрагментов было воспроизведено при использовании синтаксической организации ПСД (240 единиц), а наименьшее при использовании конструкции СПД (195 единиц). Распределение различий воспроизведения семантических фрагментов высказываний в зависимости от позиций членов предложения в их составе статистически не значимы ($\chi^2 = 5,37$; $p \geq 0,05$). При парном сравнении результатов статистически значимы только различия между синтаксическими конструкциями ПСД и СПД ($\chi^2 = 4,45$; $p \leq 0,05$).

Полученные результаты дают основание сделать вывод, что наиболее полноценно актуализируется и воспроизводится семантическое содержание высказываний, имеющих наиболее часто используемую в русскоязычной речи синтаксическую структуру ПСД (что и ожидалось). А наиболее низкой оказывается эффективность актуализации семантического содержания при использовании синтаксических структур СПД.

Организация исследования 2

Если в составе описательного текста возможна перестановка образующих его предложений, то наиболее эффективно должно актуализироваться и воспроизводиться семантическое содержание первого и последнего предложений (высказываний), что будет соответствовать известному «эффекту края» [2]. Используемый для сбора эмпирических данных текст (см. выше) послужил основанием для проверки еще одной гипотезы:

существует зависимость эффективности воспроизведения семантического содержания высказываний от их позиции в составе текста.

Для проверки гипотезы на основе исходного текста (см. выше) были составлены шесть производных текстов путем изменения последовательности предложений в их составе таким образом, чтобы каждое предложение занимало одну из шести возможных позиций. В текстах систематически комбинировался порядок предъявления одних и тех же предложений (высказываний) с разным содержанием. Например:

Текст № 1.

1. Жесткий кустарник упрямо охраняет застывшую тишину.
2. Темный лес медленно расступается в мутном сумраке.
3. Ветхая избушка уныло смотрит на осенний пейзаж.
4. Лесная поляна густо зарастает высокими травами.
5. Утренний туман плотно укрывает одинокого путника.
6. Старая дорога настойчиво уводит в глухую чащу.

Текст № 2.

1. Темный лес медленно расступается в мутном сумраке.
2. Ветхая избушка уныло смотрит на осенний пейзаж.
3. Лесная поляна густо зарастает высокими травами.
4. Утренний туман плотно укрывает одинокого путника.
5. Старая дорога настойчиво уводит в глухую чащу.
6. Жесткий кустарник упрямо охраняет застывшую тишину

(Аналогичным образом комбинировались последовательности предложений в составе других четырех текстов.)

Каждый из текстов устно зачитывался в одной из шести экспериментальных групп. Вслед за этим участников исследования просили по возможности точно письменно воспроизвести содержание прочитанного текста, предложений и фрагментов их содержания.

Выборка испытуемых. Исследование проводилось на базе средней общеобразовательной школы г. Йошкар-Олы [1]. В нем приняли участие школьники 8 классов. Общий объем выборки составил 57 человек (по 9-10 испытуемых в каждой группе).

Анализ результатов

При обработке результатов подсчитывалось каждое верно воспроизведенное слово, фиксирующее фрагменты лексико-семантического содержания предъявляемых высказываний (предложений). Обобщенные результаты исследования представлены в таблице 3 и на рисунке 4.

Таблица 3.

Эффективность актуализации и воспроизведения фрагментов семантического содержания предложений (высказываний) в зависимости от их позиций в составе текста

| Позиция предложения в тексте | Количество воспроизведенных членов предложения | | | | | | |
|------------------------------|--|------------|------------------------------|-----------|----------------------------|------------|----------------|
| | Определение при подлежащем | Подлежащее | Обстоятельство при сказуемом | Сказуемое | Определение при дополнении | Дополнение | Сумма Σ |
| 1 | 30 | 43 | 10 | 9 | 5 | 9 | 106 |
| 2 | 9 | 25 | 3 | 10 | 1 | 5 | 53 |
| 3 | 6 | 15 | 0 | 5 | 0 | 9 | 35 |
| 4 | 16 | 25 | 0 | 4 | 1 | 7 | 53 |

| | | | | | | | |
|----------|----|-----|----|----|----|----|-----|
| 5 | 3 | 20 | 1 | 9 | 3 | 11 | 47 |
| 6 | 22 | 38 | 2 | 22 | 7 | 22 | 113 |
| Σ | 86 | 166 | 16 | 59 | 17 | 63 | 407 |

На основе суммирования всех воспроизведенных испытуемыми в экспериментальных группах фрагментов семантического содержания высказываний (предложений) в зависимости от их позиций в составе текста, можно сделать вывод о том, что семантическое содержание первого и последнего предложений в составе описательного текста воспроизводятся наиболее эффективно ($\chi^2=61.9$; $p \leq 0,01$). Полученный результат не является неожиданностью и выступает подтверждением известного «эффекта края» (рис. 4).

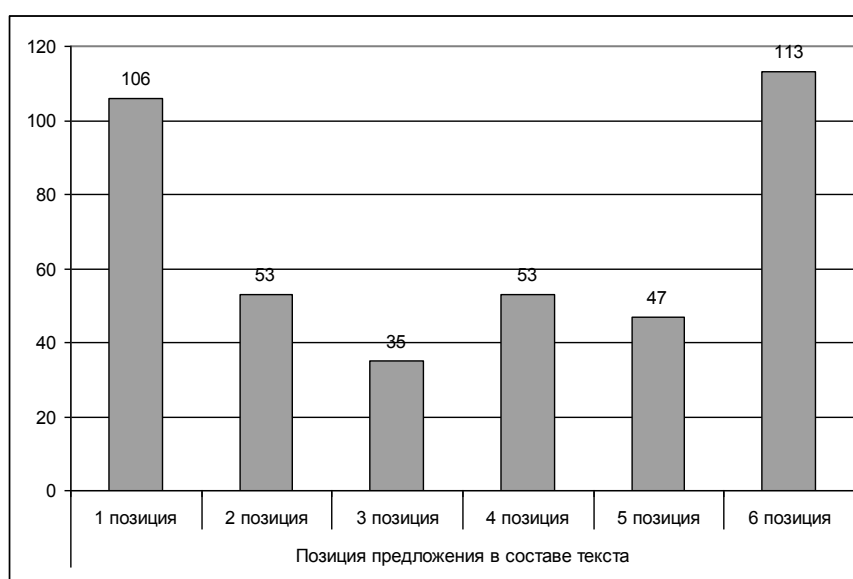


Рис. 4. Эффективность воспроизведения семантического содержания, высказываний (предложений) в зависимости от их позиций в составе текста

Полученные данные также позволяют в составе использованной синтаксической структуры простого распространенного предложения сравнить эффективность воспроизведения фрагментов семантического содержания, которые соответствуют разным членам предложения (рис. 5). Наиболее эффективно актуализируется и воспроизводится семантическое содержание, соответствующее подлежащему, а также определению при подлежащем, менее эффективно – семантическое содержание, соответствующее дополнению и сказуемому, и наименее эффективно – семантическое содержание соответствующее обстоятельству и определению при дополнении ($\chi^2=226,1$ $p \leq 0,01$).

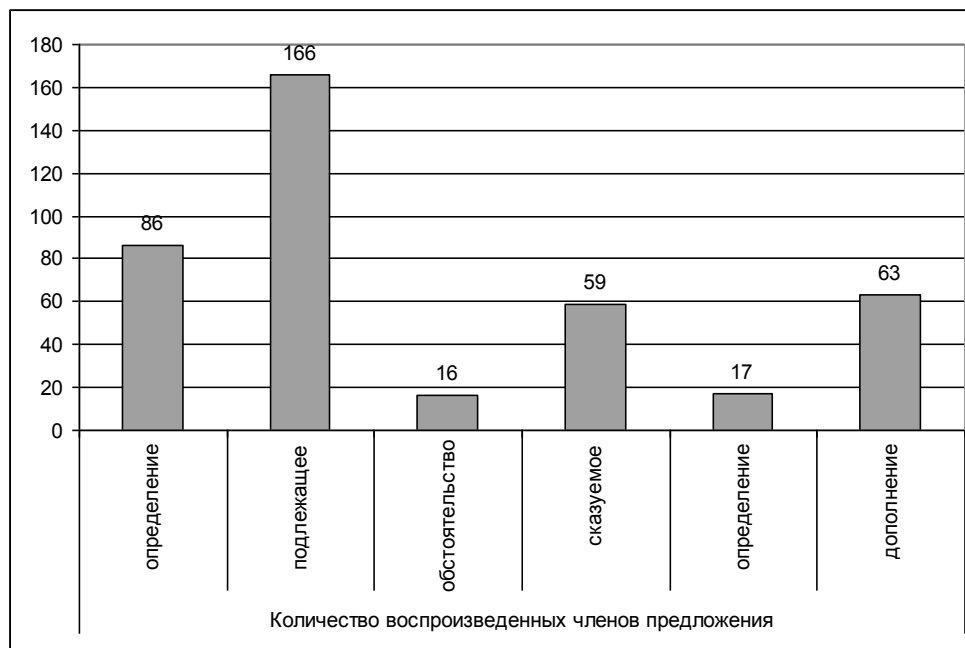


Рис. 5. Эффективность воспроизведения фрагментов семантического содержания высказываний соответствующего разным членам предложения

Заметим, что подобные «профили эффективности актуализации умственных действий и воспроизведения их семантического содержания» могут быть построены для широкого диапазона синтаксических конструкций. Такие профили в перспективе могут получить широкое прикладное применение.

Общее обсуждение

Полученные результаты позволяют подтвердить общую гипотезу. Эффективность запоминания и последующего воспроизведения семантического содержания слов, соответствующих разным членам предложения, зависит от их позиций в составе высказывания (предложения). Наиболее эффективно (часто) актуализируется и воспроизводится семантическое содержание слов, стоящих на первой позиции. При этом выявленные различия в воспроизведении семантического содержания подлежащих, сказуемых и дополнений, занимающих первую позицию в составе высказываний, оказались статистически не значимы.

Эффективность актуализации и последующего воспроизведения семантического содержания высказываний зависит от порядка следования подлежащего, сказуемого и дополнения в синтаксическом составе соответствующих предложений. Семантическое содержание высказываний наиболее эффективно актуализируется и воспроизводится при использовании синтаксической структуры «подлежащее + сказуемое + дополнение». Наименее эффективно семантическое содержание высказываний воспроизводилось при использовании синтаксической конструкции «сказуемое + подлежащее + дополнение». Вместе с тем, эти результаты требуют уточнения на основе сбора дополнительных эмпирических данных.

В составе небольших по объему описательных текстов семантическое содержание первого и последнего предложений (при прочих равных условиях) воспроизводится наиболее эффективно.

В простом распространенном предложении с наиболее распространенным в русском языке порядком расположения членов предложения (подлежащее-сказуемое-дополнение)

наиболее эффективно актуализируется и воспроизводится семантическое содержание, соответствующее подлежащему, менее эффективно определению при подлежащем, еще менее эффективно – семантическое содержание, соответствующее дополнению и сказуемому, и наименее эффективно – семантическое содержание соответствующее обстоятельству и определению при дополнении.

Представленные результаты требуют уточнения и дополнительной эмпирической верификации, поскольку возможно влияние неучтенных побочных переменных: частотность использования слов, семантика высказываний, возраст испытуемых, условия (написание школьниками изложения) при которых проводились эксперименты и т.д. Вместе с тем, в отечественной психологии недостаточно надежных эмпирических данных о характере влияния языковых средств (как лексических, так и синтаксических) на эффективность организации умственных действий человека. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что при грамматически разных способах использовании языковых средств существует множество факторов, которые оказывают влияние на эффективность актуализации и организации умственных действий человека.

В заключение хотелось бы отметить, что масштабная реализация подобных экспериментальных исследований и последовательное накопление данных могут послужить основой: а) для построения содержательных моделей функциональной организации умственных действий и анализа их развития в онтогенезе; б) развития нового направления исследований в психосемантике, позволяющего решать широкий спектр прикладных задач, например, в сфере массовых коммуникаций, а также в организации учебной деятельности.

Библиографический список:

1. Аухатшин К.Р. Эффективность воспроизведения содержания высказываний в зависимости от их позиции в составе текста: выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 030300.62 Психология. Кафедра общей и прикладной психологии ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», 2016.
2. Баддли А., Айзенк М., Андерсон М. Память. СПб.: Питер, 2011. 560 с.
3. Величковский Б.В. Когнитивная наука: Основы психологии познания: в 2 т. М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. М: Педагогика, 1983. Т.3. 368 с.
5. Гальперин П.Я. Лекции по психологии. М.: Книжный дом «Университет»: Высшая школа, 2002. 400 с.
6. Гальперин П.Я. Психология как объективная наука. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1998. 480с.
7. Леонтьев А.А. Язык и речевая деятельность в общей и педагогической психологии. М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001.
8. Леонтьев А.А. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. М.: Едиториал УРСС, 2003. 312 с.
9. Лурия А.Р. Основные проблемы нейролингвистики. М.: Издательство Московского университета, 1975. 253 с.
10. Лурия А.Р. Язык и сознание. М.: Издательство Московского университета, 1979. 320 с.
11. Маланов С.В. Влияние синтаксической организации языковых средств на эффективность актуализации умственных действий // Мир психологии. 2009. № 2. С. 140-147.
12. Маланов С.В. Зависимость умственных действий от синтаксической организации языковых средств в составе высказываний // Психология третьего тысячелетия: IV Международная научно-практическая конференция памяти профессора Л.Ф. Обуховой: сборник материалов / Под общ. ред. Б.Г. Мещерякова, О.А. Гончарова. – Дубна: Гос ун-т «Дубна», 2017. С 74-80.
13. Маланов С.В., Хабибрахманова Л.Х. Эффективность актуализации умственных действий и воспроизведения их семантического содержания в зависимости от позиций членов предложения в синтаксической организации высказываний // Вестник Марийского государственного университета. 2016. № 4 (24). С. 64-72.

14. Маланов С.В. Влияние отрицательных частиц в синтаксической структуре условных высказываний на эффективность актуализации семантического содержания // Экспериментальная психология. 2014. № 1. С. 71–81.
15. Маланов С.В. Функциональная организация мышления и генезис установления пространственно-временных и предметно-семантических отношений // Мир психологии. 2014. № 1. С. 53-67.
16. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. М.: Педагогическое общество России, 2001. 442 с.
17. Современная американская лингвистика: Фундаментальные направления. М.: Едиториал УРСС, 2002. 480 с.
18. Ушакова Е.В. Влияние синтаксической организации высказываний на эффективность актуализации умственных действий и воспроизведение их семантического содержания: выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 030300.62 Психология. Кафедра общей и прикладной психологии ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», 2015.
19. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб.: Питер, 2000. 512 с.

Malanov S.V. The influence of a sequence of words in the composition of sentences and the sequence of sentences in the text on the effectiveness of actualization and reproduction of semantic content

The article presents the results of experimental studies aimed at revealing the effectiveness of actualization and reproduction of fragments of the semantic content of the text, depending on: a) the variation of the sequence of words in the composition of utterances; B) from the variation of sentences in the text. The results obtained show a wide variation in the dependence of mental actions on the methods of syntactic organization of utterances and texts.

Keywords: semantic content of utterances, syntactic organization of utterances, mental actions