

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 81'23

doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.7-27

МОДЕЛЬ ПОРОЖДЕНИЯ РЕЧИ ШКОЛЫ Л.С. ВЫГОТСКОГО: ОСНОВЫ И ВЕРИФИКАЦИЯ

Т.В. Ахутина

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
г. Москва, 119991, Россия*

Аннотация

Статья посвящена вопросам разработки и верификации модели порождения речи А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной, исходящей из идей Л.С. Выготского. Кратко излагаются теоретические и экспериментальные предпосылки теории речемышления Л.С. Выготского. Идеи этой теории позволили осмыслить полемику в психолингвистике 60–70-х годов XX в. (работы А.А. Леонтьева), данные афазиологии А.Р. Лурии и результаты исследований Т.В. Ахутиной в области аграмматизма, что дало возможность построить общий каркас модели. В статье рассматриваются концепции психолингвистики 70-х годов XX в., в частности идеи Ч. Филлмора, Ч. Ли и С. Томпсон, Дж. Брунера и Э. Бейтс, позволившие интерпретировать синтаксические операции модели, а также подтверждение этих идей в исследованиях синтаксиса детской речи, языков «пиджин» и креольских языков и т. п. Приводятся данные современных исследований на стыке лингвистики, психологии и нейронаук, в частности обзора по «линейным» языкам Р. Джекендоффа и Е. Виттенберга и экспериментальных исследований (Р. Томлин, А. Мячиков; А. Конопка), которые могут быть интерпретированы в рамках модели порождения речи А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной, что подтверждает высокий объяснительный потенциал идей Л.С. Выготского и модели, построенной на этих идеях.

Ключевые слова: Л.С. Выготский, порождение речи, структуры «топик – коммент», семантические роли, внимание, речь, психолингвистика, нейролингвистика

*К 125-летию со дня рождения
Л.С. Выготского*

Развитие российской психолингвистики тесно связано с теоретическим наследием Л.С. Выготского. Недаром его считают предтечей этой отрасли науки. Часто в литературе высказывается мнение, что психолингвистика – это наука на стыке психологии и лингвистики, а подлинное их объединение отмечается редко. Для Л.С. Выготского был характерен единый – структурно-функциональный – подход

к психике и языку. В «Мышлении и речи» он неоднократно говорит о его близости к структурно-функциональному направлению, развивавшемуся в Пражской лингвистической школе, и – шире – к лингвистам-функционалистам. И для анализа речи, и для анализа мышления он выдвигает одну единицу – значение слова. Ученый использует ее и при описании пути от мысли к слову.

Подходу Л.С. Выготского была присуща не только методологическая корректность, но и междисциплинарность. Психология для него была тесно связана с естественными науками. Он является идеологом системно-динамического подхода к исследованию высших психических функций (ВПФ), выдвинувшим не только принцип социального генеза ВПФ, но и принципы системного строения и динамической организации и локализации ВПФ. А.Р. Лурия всегда подчеркивал, что разработкой этих основополагающих утверждений нейропсихология обязана именно Л.С. Выготскому [1].

В своих работах ученый развивал каузально-динамический подход к анализу: он включает не только выделение «единицы», которая обладает основными свойствами, присущими целому, но и три главных момента, которые составляют его основу: анализ процесса функционирования, его генеза и распада, позволяющих вскрывать реальную каузально-динамическую связь, а не внешние признаки изучаемого явления. Л.С. Выготский использовал анализ процесса функционирования и его генеза при исследовании внутренней речи.

Рассмотрим подробнее вклад ученого в психолингвистику, в раскрытие механизмов порождения речевого высказывания.

В «Мышлении и речи» Л.С. Выготский писал: «Открытие изменения значений слов и их развития есть то новое и существенное, что внесло наше исследование в учение о мышлении и речи, оно есть главное наше открытие» [2, с. 297]. В соответствии с функциональной точкой зрения на язык он при этом полагал, что различные по функциональному назначению формы речи имеют каждая свою особую лексику, свою грамматику и свой синтаксис [2, с. 337] и что «движение самого процесса мышления от мысли к слову есть развитие», оно есть «развивающийся процесс, проходящий через ряд фаз и стадий». «Разумеется, это не возрастное развитие, а функциональное» [2, с. 305].

Исходя из этого, ученый рассматривает функционирование значений в живом ходе словесного мышления и приходит к выводу, что на этапе внутренней речи говорящий строит ситуативный личностный *смысл*, на следующем этапе семантического плана он переходит к объективным *словарным значениям*, и лишь на этапе внешней речи он использует реальные слова, значения которых под влиянием контекста становятся *контекстными*.

Выделив особенности семантики каждого плана речи, Л.С. Выготский обсуждает специфику синтаксиса каждого из этапов. Более всего у него было данных, касающихся синтаксиса внутренней речи. Но прежде, чем перейти к обсуждению его особенностей, рассмотрим, какие источники сведений о внутренней речи были у Л.С. Выготского. У него было два таких источника. Первый источник – это анализ генеза внутренней речи. Ученый с помощью своих учеников, в частности Р.Е. Левиной, экспериментально исследовал судьбу эгоцентрической речи у детей и обнаружил ее сокращение по мере взросления, что он интерпретировал как ее трансформацию во внутреннюю речь. Второй источник – сопоставление

различных функциональных форм зрелой речи. По мнению Л.С. Выготского, внутренняя, диалогическая и письменная речь составляют континуум. Внутренняя речь – это диалог с самим собой, она составляет один полюс, письменная речь – это другой полюс. Следовательно, если письменная речь наиболее развернута, а диалогическая речь свернута, то внутренняя речь должна быть максимально свернута. Рассмотрим один из примеров Л.С. Выготского, который показывает близость диалогической и внутренней речи. В условиях общей ситуации ожидания трамвая диалогическая речь имеет следующие особенности:

- общее для всех участников психологическое подлежащее;
- предикативность (все реплики есть ответы на эту ситуацию);
- преобладание смысла над значением (*идет, наши, наконец-то, вздох облегчения* – смысл общий, лексическое значение меняется на ситуативное);
- редуцированность фонетики.

Эти особенности в пределе характерны и для внутренней речи. В частности, ее синтаксис предикативный, это всё комментарии к подразумеваемой ситуации (к психологическому подлежащему).

Про синтаксис семантического плана Л.С. Выготский пишет, что это «живой», значимый синтаксис, тогда как на третьем уровне действует «физический», то есть обычный поверхностный синтаксис.

Более подробно описать особенности трех видов синтаксиса удалось, используя третий намеченный Л.С. Выготским путь – путь анализа распада речи при афазии.

В работе 1989 г. [3] мы выделили три разных по тяжести формы переднего аграмматизма, наблюдаемые при афазии Брока (эфферентной моторной афазии) и близких по локализации поражениях мозга. Приведем соответствующие примеры.

1. Наиболее грубый аграмматизм: *«Вот фронт, вот наступление...»; «Дети и внук... дедушка... и шар... и пацан... Дедушка! Дедушка! Шар! Шар! Журнал, нет не журнал, книга. Пионер... скамейка... вот... Деду... увидел... дети... шар... замечательно... замечательно... лавка... шар... Солнце»; «Дождь малыши дерево – Дождь – пацан – сосна».*

2. Средний аграмматизм: *«Ужин... Бабушка наливает... кружку... Хлеб... нет... мама... хлеб... нет... режет хлеб»* – самоисправление порядка слов. *«Я пошла соседи, соседи пошли... я»; «Муж: плохо дела»; «Холодильник – открылась дверь»; «Сын, дочка... звезда... елка хорошая... украсил».*

3. Легкий аграмматизм: *«Мама и ребенок гулять. Мальчик играют пески. Мальчик идет въ... на яму. Потом мальчик идет въ ящик... ящиком... ящике. Мама мыл въ мальчик»* – самоисправления флексий и предлогов.

Синтаксис каждого из уровней аграмматизма соответствовал характеристикам, которые Л.С. Выготский дал предложенным им формам синтаксиса. Отличительной чертой синтаксиса при наиболее грубом аграмматизме является соположение связанных по смыслу единиц при широком разнообразии возможных смысловых связей. Все слова являются сказуемыми к подразумеваемому подлежащему или к предыдущему слову. Пациенты актуализируют наиболее «сильный» выделяющийся элемент, их выбор свободен, ни один предикат не предполагает выбора второго. Это чисто «предикативный» синтаксис.

Синтаксис среднего уровня аграмматизма предполагает следование правилу препозиции имени деятеля. С этим правилом связаны самоисправления (их нет при грубом аграмматизме), по нему строятся контрастные пары. Возможны предложения с вынесением темы, за которой следует близкий по смыслу, но грамматически не связанный комментарий. Многочленные предложения имеют тенденцию к соблюдению иерархии одушевленности. К этому синтаксису подходит характеристика «живого», значимого синтаксиса.

Наконец, о синтаксисе более легкого аграмматизма можно сказать, что это неполный поверхностный синтаксис, внешний «фазический» синтаксис, по определению Л.С. Выготского. Пациенты регулярно используют только самые простые правила, например, оформление прямого объекта.

Какие исследования в лингвистике и психолингвистике позволили интерпретировать эти три вида синтаксиса?

А.А. Леонтьев в работах 1969 и 1974 гг. [4, 5] на основе изучения исследований по спонтанной мимической речи глухонемых и по папуасским языкам [6] писал о «семантическом синтаксисе» и свойственных ему правилах порядка слов: «*Мальчик яблоко красное кушать*» [5, с. 164]. Одновременно, опираясь на работы по синтаксису разговорной речи Е.А. Земской и О.А. Лаптевой, он указывал на конструкции разговорного синтаксиса с вынесением исходного слова за скобки: *Апельсин – принести половинку?* (конструкции с именительным темой) [4, с. 209].

В мировой науке начиная с 60-х годов XX в. очень сильным было влияние идей Ноама Хомского (Noam Chomsky). Он неоднократно пересматривал свою теорию, но ее основные проблемы оставались: синтаксический компонент его модели запускается автономно, только выход этого компонента получает семантическую репрезентацию. Такое построение модели контринтуитивно, человек строит синтаксическую структуру, не зная, о чем будет говорить. В ответ Н. Хомский заявлял, что его модель относится к знанию языка (*competence*), а не к его использованию (*performance*), а на вопрос о том, как человек овладевает таким знанием, он отвечал, что у него есть врожденное языковое знание.

Оппоненты американского лингвиста перенесли центр внимания на функциональную обусловленность структуры языка и тем самым на семантику и прагматику. В их работах ставятся под сомнения правила языковой компетенции, изолированной от намерений говорящего и условий речевого акта, подчеркивается связь языковой способности с восприятием, мышлением и т. п. Чарльз Филлмор в исследованиях 1968, 1977 гг. выдвигает идею глубинных категорий – падежей, отражающих «роли» именных групп в контексте ситуации [7, 8]. В работе 1968 г. [7] он полагал, что в грамматической теории нужен уровень падежной структуры, который он мыслил как уровень семантической репрезентации, и переход (с помощью трансформационных правил грамматики) к уровням поверхностной структуры. В работе 1977 г. [8] (рус. перевод 1981 г. [9]) Ч. Филлмор выдвигает лозунг: «Значения обуславливаются ситуациями» – и говорит о необходимости выделения более раннего уровня, на котором на фоновую сцену налагается перспектива. Он пишет: «Своего рода *иерархия выделенности* определяет, что именно выносится на передний план, а своего рода *иерархия падежей* определяет, как именно выдвинутым именам следует приписывать грамматические функции» [9, с. 530]. Понятие перспективы Ч. Филлмора описывает маршрут

изложения ситуации, то есть включает в рассмотрение прагматический аспект. Однако главным выразителем этого аспекта является понятие топика.

Как известно, в 1976 г. Чарльз Ли и Сандра Томпсон ([10], рус. перевод [11]) выступили с утверждением, что одни языки точнее могут быть описаны с базисным понятием подлежащего (например, индоевропейские языки), другие – с понятием топика (китайский язык). Топик занимает начальную позицию в предложении, он отражает «центр внимания» говорящего, уточняет область применения главной предикации, но грамматически не связан с комментарием, в частности с глаголом¹. Приведем примеры структур «топик – комментарий»: *Те деревья* (топик), *их стволы большие* (комментарий) (кит.); *Книжный, я зайду* (разг. рус.). То есть между топиком и комментарием только предикативная связь (второе уточняет первое).

Генеративная семантика и прагматика были активно использованы в работах по детской речи [12–16]. Известный психолог Джером Брунер писал: «...Хотя за прошедшие десятилетия мы и узнали многое о **структуре** языка, мы, возможно, оставили без внимания важные положения о его **функциях**». Он подчеркнул, что «на ранних этапах язык, чтобы быть усвоенным, должен отражать природу когнитивных процессов, продукт которых он кодирует». Д. Брунер приводит два примера изоморфизма между речью и психическими процессами. Один пример касается основной лингвистической формы, предикации и природы механизмов внимания у человека. По Д. Брунеру, внимание – это такой процесс выделения признаков, при котором субъект постоянно оперирует то выделенными признаками, то целым, а языковая структура «топик – комментарий» обеспечивает легкий переход от признака к контексту и опять к признаку. Топикализация предоставляет готовое средство перегруппировки новых наборов признаков и образования целостностей, относительно которых будут сделаны комментарии. Второй пример касается изоморфизма между структурой семантических падежей и структурой действия. Здесь имеется в виду наличие во всех языках таких категорий, как агент, действие, объект действия, реципиент и т. д. Д. Брунер полагает, что младенец сначала в игре со взрослыми на доязыковом уровне научается проводить концептуальные различия, воплощенные в падежной грамматике, а затем использует их в речи [16, с. 24–28].

Мы вслед за Э. Бейтс [12] и Дж. Брунером [15, 16] соотнесли обнаруженные при аграмматизме формы синтаксиса с тремя различаемыми ими в детской речи видами синтаксиса [3]:

- 1) смысловой (*pragmatic*) – чисто предикативный, топик – комментарий;
- 2) семантический – порядок слов с учетом семантических ролей;
- 3) поверхностный – использование синтаксических структур языка.

А.А. Леонтьев одобрил эту интерпретацию, соответственно, наша совместная модель порождения речи стала выглядеть таким образом (см. схему 1).

¹ В структурах «топик – комментарий» оба компонента могут быть представлены во внешней речи (см. приводимые примеры), но топик может и подразумеваться. Так, первые однословные высказывания ребенка имеют структуру: подразумеваемый топик (поле внимания ребенка) и фиксируемый словом яркий элемент ситуации (комментарий). Этот первый комментарий может войти в поле внимания, стать топиком (это явление топикализации) и вызвать новый комментарий, а он – следующий. Например, *Мама, китя!* (первый комментарий, становящийся топиком); *Китя мака* (то есть ‘маленькая’). За вторым комментарием следует третий: *Пу(с)ти!* То, что между топиком и комментарием нет никакой связи, кроме смысловой, упрощает использование этих структур.

	Мотив
	Мысль
Смысловое синтаксирование	Выбор внутренних слов по значению
Семантическое синтаксирование	Выбор слов по значению
Поверхностное синтаксирование	Выбор слов по форме
Кинетическое программирование	Выбор артикулем

Схема 1. Модель порождения речи А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной

Модель А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной [4, 5, 17, 18], как это видно и из схемы, исходит из предложенного Л.С. Выготским понимания фаз речемышления: мотив – мысль – внутренняя речь – семантический план – внешняя речь. Одновременно она отражает разработанное А.Р. Лурией [1, 19] понимание форм афазии: выявленные им первичные дефекты разных форм афазий позволили определить набор речевых операций. Их деление на синтагматические (отвечающие за последовательность элементов и страдающие при передних поражениях коры левого полушария) и парадигматические (отвечающие за выбор элементов и страдающие при задних поражениях) позволило разделить синтаксические и лексико-семантические операции и описать их взаимодействие².

Что общего между моделью А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной и взглядами зарубежных исследователей на продуцирование речи в работах конца XX в.? В нашей работе 1989 г., как и в учебнике по психолингвистике А.А. Залевской [22], выделено пять признаков, объединяющих модель А.А. Леонтьева – Т.В. Ахутиной и модели М. Гаррета³ [23]; Дж. Бок [24]; Э. Бейтс и Б. Мак-Винни [25] и Дж. Бок, В. Левелта [26]:

- 1) представление построения речи как многоуровневого процесса со специфической репрезентацией на каждом уровне;
- 2) разделение синтаксических и лексических операций, результаты которых объединяются с помощью механизма «фрейм + слот»⁴;
- 3) разделение выбора значений слов и выбора форм слов и, соответственно, различных уровней синтаксиса (М. Гаррет);
- 4) принципиальное единообразие механизмов «фрейм + слот» разных уровней;
- 5) трактовка построения речи как взаимодействия прямых («сверху – вниз») и обратных связей, зависящего от конкурирующих стратегий.

Наиболее близка нашей модели известная модель М. Гаррета 1982 г. [23]. Наш смысловой (прагматический, внутреннеречевой) этап соотносится с уровнем сообщений (*message level*) М. Гаррета. Следующим уровням нашей модели, где действуют значения слов и лексем, соответствуют функциональный и позиционный уровни М. Гаррета.

² Подробнее о выделяемых А.Р. Лурией формах афазий и построении модели по данным афазологии см. в наших работах [20, 21].

³ Изложение модели М. Гаррета дается в [3, с. 82–87]; моделей В. Левелта и К. Бок и В. Левелта – в [22, с. 220–224].

⁴ Модели «фрейм+слот» предполагают выбор фрейма – структурной рамки, предписывающей категории и/или порядок вставляемых элементов + выбор и вставку элементов в слоты (ячейки) фрейма.

Отметим, однако, что в мейнстриме наиболее популярна модель Вилема (Пима) Левелта 1989 г. [27]. В ней довербальное сообщение, выработанное на *концептуальном* этапе, поступает на этап *формулирования*, где происходят поиск лемм с присущими им синтаксическими особенностями и сборка лемм в поверхностную структуру, затем осуществляется фонологическое кодирование, результат поступает на *артикуляторный* этап, продуктом которого является внешняя речь. В 2019 г. в журнале “Language, Cognition and Neuroscience” вышла подборка работ, посвященная 30-летию со дня выхода книги В. Левелта “Speaking – From Intention to Articulation”. Статьи показывают широкий спектр применения модели В. Левелта и сохранение ее основного принципа – словоцентричности. С 1999 г. модель предполагает, что актуализация значений слов и их лемм (с этого года за ними постулируются только синтаксические признаки слова) определяет формулирование сообщения [28]. Синтаксические признаки слов, то есть леммы, определяют структуру предложения⁵. В статье Давида Кеммерера из сборника, посвященного В. Левелту, актуализация лемм приписывается определенной области левой височной доли, а в качестве клинической модели, позволяющей обнаружить трудности извлечения лемм, предлагается «чистая аномия» [30]. А какова же роль синтаксических структур? Как возникает аграмматизм? Как быть с высказываемым в традиционной афазиологии мнением, подтверждаемым современными исследованиями (см., например, работы Синтии Томпсон с коллегами [31] и ее обзор [32]), что нарушения синтаксиса связаны со структурами вблизи зоны Брока? На эти вопросы модель В. Левелта не дает прямых ответов. Она не объясняет те факты, которые свидетельствуют в пользу наличия прагматического (смыслового), семантического и поверхностного видов синтаксисов. Рассмотрим их более внимательно.

На самом глубоком речевом этапе действует **смысловой** (прагматический) синтаксис «топик – коммент». Он генетически связан с перемещением внимания [15, 16] и отражает движение фокуса внимания в смысловом поле⁶. С его помощью строятся бинарные предикативные структуры, где ситуативное поле внимания является подразумеваемым подлежащим (топик), а найденный фокус – сказуемым (коммент). Фокус выделен как фигура на фоне и может быть означен. Этот знак (внутреннее слово) становится именем ситуации в целом, его объективное значение дополняется ситуативным, вбирая в себя всю ситуацию, и превращается в *смысл*. Дальнейшее движение внимания делает найденный коммент вместе с его ассоциациями новым топиком, к нему подыскивается новый коммент⁷.

⁵ Построение синтаксической структуры предложения есть серийное действие. Согласно К. Лэшли [29], серийное движение организуется не цепочкой рефлексов, а центральным планом, часто имеющим иерархическое строение. Синтаксическая структура и есть такой план. Организация серийных действий связана с премоторными отделами коры [1].

⁶ Смысловое поле – введенное Л.С. Выготским понятие: «...Во время длинной речи (внешней) – там внутри у меня есть тематика ее, заглавия, симультанно *слитые* в одном слове (влияние смыслов), мысли, облака над дождем, есть – <нрзб> *внутреннее речевое поле*...» [33, с. 343].

⁷ Вот как Л.С. Выготский описывает этот процесс: «С помощью... слов... он (ребенок. – Т.А.) начинает руководить своим вниманием, создавая новые структурные центры... выделяя все новые фигуры из фона и тем самым бесконечно расширяя возможность руководства действия своего внимания. <...> Создавая с помощью речи рядом с пространственным полем также и временное поле для действия... говорящий ребенок получает возможность динамически направлять свое внимание, действуя в настоящем с точки зрения будущего поля и часто относясь к активно созданным в настоящей ситуации изменениям с точки зрения прошлых действий. <...> В том, что поле внимания, не совпадающее с полем восприятия, с помощью речи отбирает из последнего элементы актуального *будущего поля*, и заключается специфическое отличие операции ребенка от операции высших животных» [34, с. 47–48].

В зависимости от ситуации общения смысловое содержание может быть развернуто как цепочка внутренних слов, соответствующая будущему предложению или нарративу. Такая цепочка может быть иерархической, о чем свидетельствуют образцы речи пациентов с грубым аграмматизмом: «Дедушка дает шар. Мальчик книга скамейка. Ребят два – мальчик, девочка. Маленькие – девочка юбка, мальчик штаны». Слово *маленькие* – общий топик для двух параллельных комментариев [3, с. 148]. Важно подчеркнуть, что структуры «топик – коммент» были обнаружены в речи пациентов с афазией Брока, говорящих на разных языках; интерес к ним, в частности, связан с разработкой методов использования разговорной речи в реабилитации [35–40].

Организация «топик – коммент», или смысловой синтаксис, проявляется (выходит на поверхность) также в однословных репликах участников диалога, в словах-предложениях, их цепочках и конструкциях «топик – коммент» у детей: «Ложки, бай-бай они?» Следы смыслового синтаксиса видны в конструкциях разговорной речи с вынесением топика: «Дубы / они поздно желтеют»; в языках с «выдвижением топика» такие конструкции кодифицированы «Те деревья / стволы большие» [11]. Только смысловая организация высказываний обнаружена в пиджин-языках, как в устных, так и в никарагуанском жестовом наречии глухих [41–43]; в конситуативной жестовой речи на производстве [44]; в речи на поздних стадиях диссолюции сознания [45]. В 2017 г. известный лингвист Рэй Джекендофф с соавтором дополнили этот список, включив речь взрослых при позднем овладении вторым языком; деревенские жестовые языки, которые развиваются в изолированных сообществах с большим числом лиц с наследственной глухотой [46].

Перейдем к следующему уровню модели. Действующий здесь **семантический** синтаксис, ролевая грамматика (*thematic grammar*), позволяет строить структуры будущих предложений, отражающих объективные связи компонентов ситуации. Лексико-семантическая сторона будущих высказываний также претерпевает изменения. Нагруженное ситуативным содержанием значение слова (смысл) сопоставляется с объективными (словарными) лексическими значениями и освобождается от ситуативности через нахождение определенных комбинаций словарных значений⁸.

Лилия Риссман и Азифа Маджид в работе 2018 г. [47] проверяли психологическую реальность различных падежных ролей и нашли полное подтверждение для ролей *Agents* и *Patients* в разных языках мира, абстрактный статус подтвержден и для ролей *Goals* и *Recipients*, хотя есть противоречивые данные о том, одна это роль или две. Грамматическим минимумом этого синтаксиса у пациентов с афазией является различие функций «агенса – не агенса», к которому позже прибавляются противопоставления «агенса – действие», «агенса – пациенс/объект». Грамматические различия передаются порядком слов [3]. Первое семантико-синтаксическое правило детской речи тоже «Первое имя – агенс» [12, 14, 48–51]. А.Н. Гвоздев приводит следующие примеры из речи своего сына: «Мама мася купать; Мама ниска цитац» [52]. Семантический синтаксис организует высказывания в креольских устных языках и никарагуанском жестовом языке, то есть

⁸ Лексическое значение в развертывающемся смысловом поле Л.С. Выготский тоже представляет как поле: «...Главное психологическое свойство слова: то, что оно в <значениях. – Е.З., Р.В> может представлять поле, т. е. создавать эквивалент восприятия в мышлении...» [33, с. 394].

в языках второго поколения, выросшего в среде пиджина [41–43]; в жестовой речи на производстве по поводу внешней ситуации [44]; в речи на средних стадиях диссолюции сознания [45]. Р. Джекендофф и Е. Виттенберг практически повторили и дополнили и этот список, добавив результаты эксперимента с обычными носителями языка, которые передавали жестами или пантомимой содержание картинок, изображающих действия, – они делали это, соблюдая иерархическую организацию семантических ролей. Подытоживая перечень фактов о двух видах «линейных языков», авторы отмечают, что они обнаружили «удивительно похожие грамматические признаки, проявляющиеся в самых разных ситуациях. Это наводит нас на мысль, что линейная грамматика характеризуется устойчивостью и надежно укоренилась в мозгу современного человека. Она создает основу, на которой могут развиваться полноценные синтаксические языки...» [46, р. 223].

Следующий уровень, по Л.С. Выготскому, – уровень внешней речи, или «фазический». Здесь действует **формально-грамматический**, или **поверхностный**, синтаксис. Он предполагает использование фреймов синтаксических структур, свойственных данному языку, а их слоты заполняются лексическими единицами, возможно, в поморфемном представлении. Выбор первого слова в предложении делается под влиянием организации слов по выделенности (результат первого этапа) и «падежной структуры действия» (результат второго этапа) – обе силы претендуют на первое место. В прототипических случаях, то есть очень часто, наиболее выделенный компонент ситуации является одновременно и агентом. Освоение правил поверхностного синтаксиса начинается у пациентов с аграмматизмом с таких предложений, и первое правило, которое они последовательно используют, – это падежное оформление прямого объекта [3].

От непосредственного анализа синтаксиса перейдем к другим экспериментальным исследованиям порождения речи. Важные данные для верификации гипотезы об использовании смыслового и семантического синтаксисов при порождении речи носителями языка содержит серия исследований роли визуального внимания в выборе структуры предложения Рассела Томлина и Андрея Мячикова с коллегами [53–56]. Эксперименты по парадигме FishFilm на материале четырех языков с устойчивым и свободным порядком слов показали, что референт, обладающий наибольшей визуальной выделенностью (*saliency*), маркируется в предложении позицией формально-грамматического субъекта и/или позицией исходной точки предложения.

В работе 2018 г. авторы пишут, что «любая архитектура построения предложений должна включать механизм сопоставления (*mapping mechanism*), который кодирует перцептивную выделенность (*saliency*) структурных компонентов описываемого события» [55, р. 530]. В нашей модели фокусирование внимания на выделяющемся референте в зрительном поле есть операция смыслового синтаксиса. В других моделях этот механизм в «архитектуре построения предложений» обычно помещается на уровень сообщений (концептуальный план). При этом в работах и 2012, и 2018 гг. [55, 56] А. Мячиков с коллегами отмечают, что до сих пор остается недостаточно ясным, как при построении предложения происходит планирование сообщения, как интегрируются неречевая и речевая информация.

Наиболее полно планирование сообщений рассматривается Агнешкой Конопкой и ее соавторами в работах 2014 г. [57, 58]. В них авторы отмечают, что разные модели порождения речи отражают разное понимание «разделения труда» между лексическими и структурными процессами в построении предложения. Для одних построение структуры обусловлено лексически (с помощью лемм), для других – структуры могут быть построены с помощью лексически независимых процедур: сначала говорящий порождает структурный фрейм и затем актуализирует необходимые для них слова [59]. По мнению А. Конопки и ее соавторов, это относится не только к уровню построения предложений, но и к уровню планирования сообщений. При этом на обоих уровнях действуют два вида операций порождения: реляционные и реляционные процессы (вслед за А.Р. Лурией мы называем их парадигматическими и синтагматическими операциями – их различие фундаментально для нашей модели). На уровне сообщений эти процессы относятся к идентификации персонажей события и кодированию «кто-сделал-что-кому», то есть реляционной (синтагматической) структуре. На уровне предложений они относятся к словам и структурам. А. Конопка обращает внимание на тот важный факт, что обычно эти процессы на уровне сообщений и на уровне предложений чередуются во время построения речи. Поскольку порождение речи происходит небольшими отрезками-квантами⁹, а не целыми предложениями, кодирование на уровне сообщений и на уровне предложений идет с большим временным перекрытием. Существует две версии в понимании построения отрезков. Первая *линейная* версия предполагает, что говорящие могут подготовить последовательность небольших довербальных и вербальных отрезков, в том числе перцептивно выделенных, без руководства со стороны структуры более высокого уровня [62]. Вторая *иерархическая* версия предполагает, что формулирование может начинаться с кодирования сути события (*gist of an event*), то есть с создания довербального фрейма для руководства последующим языковым кодированием [63]. Итак, обе версии по-разному понимают, как строится первый отрезок, стартовая точка, с которой начинается перевод довербального сообщения в языковую форму. Именно это и стало предметом экспериментального исследования, которое было проведено с анализом движения глаз испытуемых при описании картинки, изображающей действие [57]. Авторы предположили, что говорящие могут гибко менять линейную и иерархическую стратегии. Вот как они описывают проявления обеих стратегий в экспериментах с фиксацией движения глаз.

Первый путь выбора стартовой точки – опознать наиболее заметное действующее лицо и кодировать его как первый член предложения (эксперименты Р. Томлина и А. Мячикова, а также Л. Глейтман с соавторами [62]). Говорящий в пределах 200 мс от предъявления картинки фиксирует первый персонаж и удерживает взор на нем до начала речи (~ 2 с). Таким образом сообщения и предложения могут быть закодированы, говоря упрощенно, понятие за понятием и слово за словом, а реляционная структура события возникает из серии операций связывания, выполняемых с добавлением каждого нового довербального понятия или нового слова в предложении.

⁹ Такие отрезки, или кванты, Л.В. Щерба в работе 1963 г. [60] называл синтагмами, в современной литературе используется термин «элементарные дискурсивные единицы» (ЭДЕ) [61].

При втором – иерархическом – подходе реляционная обработка происходит вначале, до кодирования любого компонента. Говорящие не обнаруживают явного предпочтения ни одного из символов в первые 400 мс после предъявления изображения. Это интерпретируется как указание на период восприятия события, когда говорящие кодируют суть (*gist*) события. В период этой задержки создается элементарный фрейм сообщения, который фиксирует причинно-следственную структуру события «кто-сделал-что-кому» и определяет роли двух персонажей, которые они играют в событии. Этот фрейм обеспечивает форму нисходящего руководства в начале формулирования предложения: он позволяет говорящим выбрать стартовую точку на основе их интерпретации того, о чем событие, и выбрать персонаж в соответствии с его ролью в событии. Фрейм управляет поворотом взгляда примерно через 400 мс на символ, выбранный в качестве субъекта предложения, а затем, ближе к моменту начала речи, на символ, выбранный в качестве объекта предложения. Время подготовки первого элемента высказывания больше, чем второго элемента, поскольку в него включается и довербальная концептуальная информация о событии в целом, и лингвистическая информация о первом персонаже.

А. Конопка и А. Мейер предлагают компромисс в дискуссии о стратегиях, а именно континуум с гибким выбором любой стратегии планирования¹⁰. Они опираются, во-первых, на свидетельства того, что разные типы стратегии планирования могут использоваться для разных сообщений в зависимости от простоты реляционного кодирования (или простоты кодирования сути события): чем сложнее понять суть события, тем более вероятно, что говорящие будут использовать линейную стратегию. Во-вторых, выбор стратегии планирования может зависеть от простоты кодирования персонажей: чем легче назвать персонаж, тем чаще он фиксируется первым и тем чаще он становится субъектом в предложении. Оба фактора простоты кодирования взаимодействуют: разница в фиксации на «легких» и «трудных» агентах была больше у событий с более низкой кодируемостью, чем в событиях с более высокой кодируемостью.

Итак, в статьях А. Конопки с соавторами предлагается компромисс в точках зрения на планирование сообщения, прав был и Х. Пауль [65], писавший о линейной стратегии, и В. Вундт [66], говоривший о том, что свернутый смысл будущего сообщения руководит построением текста. Л.С. Выготский был согласен скорее с В. Вундтом, но он предложил такое понимание внутренней речи, которое совмещает обе точки зрения. В современных экспериментах рассматривается упрощенный вариант построения сообщения и предложения по картинке, изображающей один эпизод. В этой ситуации линейная стратегия сводится к выбору стартовой точки из конкурентов, представленных в зрительном поле, а на долю иерархической стратегии выпадает оценка отношения между ними (оценка ролей). Но в реальном общении, когда говорящий хочет рассказать об увиденном событии, в смысловом поле конкурируют уже эпизоды – и это точка приложения работы внимания, построения структур «топик – коммент», с помощью которой выстраивается цепочка эпизодов, начиная с максимально выделенного. Кроме того, говорящий должен разобраться, как связаны эпизоды, выявить суть их связей,

¹⁰ Аналогичная мысль высказывалась в статье Т.В. Ахутиной и М.В. Фаликман 2014 г. [64].

определить, что послужило побудителем событий, то есть выделить квази-агент и квази-объекты. Таким образом, прагматический и семантический синтаксисы работают и при построении макросообщений, а не только определяют субъект предложения¹¹.

В современной психолингвистике темным местом остается кодирование обобщенных концептуальных свойств события (*encoding of coarse-grained conceptual properties of an event*). Хотя Ч. Филлмор и говорил об изменении значения слова в контексте («Значения обуславливаются ситуациями» [9, с. 497, 520]), только Л.С. Выготский понял конструктивное значение подвижности смысла. Мы уже писали выше, что выбранное первым внутреннее слово становится именем ситуации в целом, его объективное значение дополняется ситуативным, вбирая в себя всю ситуацию, и превращается в смысл. Как известно, доступ к семантической информации происходит рано (в период до 150 мс) и автоматически [67, с. 119]. Таким образом, на уровне сообщений (уровне внутренней речи) говорящий может использовать языковое значение и наполнять его различными ситуативными деталями. Как репрезентирован этот уровень? В литературе о понимании речи самый глубокий уровень предполагает создание Модели ситуации, объединяющей вербальную семантическую структуру и аналоговую зрительную или полимодальную перцептивную репрезентации [68, 69]. Представление Л.С. Выготского о смысловом поле внутреннеречевого этапа близко этой точке зрения, подробнее об этом говорится в наших публикациях 2016 и 2021 гг. [70, 71]. Дальнейшее развертывание происходит в ходе сопоставления нагруженного ситуативным смыслом значения с объективными языковыми значениями, в этом процессе другие значения актуализируются до тех пор, пока набор значений не отразит все нужные роли и не достигнет полноты отражения ситуации. Как показывают экспериментальные данные разных авторов и наши исследования, контроль полноты осуществляется с участием передних отделов левого полушария, а контроль адекватности сообщения осуществляется правополушарными структурами, связанными с моделями ситуаций [72, с. 311–360].

Подведем итоги краткого обсуждения разработки и верификации модели порождения речи, исходящей из идей Л.С. Выготского. Мы начали с рассмотрения теоретических и экспериментальных предпосылок, положенных Л.С. Выготским в основание его идей о ходе процесса речемышления. Эти идеи позволили осмыслить данные афазиологии А.Р. Лурии и результаты наших исследований аграмматизма, что дало возможность построить общий каркас модели. Психолингвистика 70-х годов XX в. позволила интерпретировать синтаксические операции модели и обнаружить принципиально сходные черты в современных моделях, построенных на материале анализа оговорок и явлений гезитации. Дальнейшее развитие психолингвистики и нейролингвистики, современные экспериментальные исследования, как показано в настоящей статье, подтверждают высокий объяснительный потенциал идей Л.С. Выготского и модели, построенной на этих идеях.

¹¹ Ср. утверждение Ч. Филлмора: «Своего рода иерархия выделенности определяет, что именно выносятся на передний план, а своего рода иерархия надежды определяет, как именно выдвинутым именам следует приписывать грамматические функции» [9, с. 530].

Литература

1. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969. – 504 с.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь // Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6 т. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 2. – 504 с.
3. Ахутина Т.В. Порождение речи. Нейролингвистический анализ синтаксиса. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. – 218 с.
4. Леонтьев А.А. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. – М.: Наука, 1969. – 306 с.
5. Леонтьев А.А. Исследование грамматики // Основы теории речевой деятельности. – М.: Наука, 1974. – С. 161–187.
6. Леонтьев А.А. Папуасские языки. – М.: Наука, Гл. ред. вост. лит., 1974. – 114 с.
7. Fillmore C.J. The case for case // *Universals in Linguistic Theory* / Ed. by E. Bach, R.T. Harms. – London: Holt, Rinehart and Winston, 1968. – P. 1–25.
8. Fillmore C.J. The case for case reopened // *Grammatical Relations* / Ed. by P. Cole, J.M. Sadock. – Brill, 1977. – P. 59–81.
9. Филлмор Ч. Дело о падеже открывается вновь // *Новое в зарубежной лингвистике*. – 1981. – № 10. – С. 496–530.
10. Li C.N., Thompson S.A. Subject and topic: A new typology of language // *Subject and Topic* / Ed. by C.N. Li. – N. Y.: Acad. Press, 1976. – P. 457–489.
11. Ли Ч.Н., Томпсон С.А. Подлежащее и топик: Новая типология языков // *Новое в зарубежной лингвистике*. – 1982. – № 11. – С. 193–235.
12. Bates E. *Language and Context: The Acquisition of Pragmatics*. – N. Y.: Acad. Press, 1976. – 375 p.
13. Bowerman M. Structural relationships in children's utterances: Syntactic or semantic? // *Cognitive Development and Acquisition of Language*. – N. Y.: Acad. Press, 1973. – P. 197–213.
14. Greenfield P.M., Smith J.H. *Structure of Communication in Early Language Development*. – N. Y.: Acad. Press, 1976. – 238 p.
15. Bruner J. S. The ontogenesis of speech acts // *J. Child Lang.* – 1975. – V. 2, No 1. – P. 1–19. – doi: 10.1017/s0305000900000866.
16. Брунер Д. Онтогенез речевых актов // *Психолингвистика*. – М.: Прогресс, 1984. – С. 21–49.
17. Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. – М.: Смысл, 1997. – 287 с.
18. Ахутина Т.В. Модель порождения речи Леонтьева-Рябовой: 1967–2015 // *Психология, лингвистика и междисциплинарные связи* // Под ред. Т.В. Ахутиной, Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2008. – С. 79–104.
19. Лурия А.Р. Травматическая афазия. – М.: Изд-во Акад. мед. наук СССР, 1947. – 367 с.
20. Akhutina T. Luria's classification of aphasias and its theoretical basis // *Aphasiology*. – 2015. – V. 30. – No 8. – P. 878–897. doi: 10.1080/02687038.2015.1070950.
21. Рябова Т.В. Механизм порождения речи по данным афазиологии // *Вопросы порождения речи и обучения языку*. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1967. – С. 76–94.
22. Залевская А.А. Введение в психолингвистику. – М.: РГГУ, 1999. – 349 с.
23. Garrett M.F. Production of speech: Observations from normal and pathological language use // *Normality and Pathology in Cognitive Functions* / Ed. by A. Ellis. – London: Acad. Press, 1982. – P. 19–76.

24. *Bock J.K.* Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation // *Psychol. Rev.* – 1982. – V. 89, No 1. – P. 1–47. – doi: 10.1037/0033-295x.89.1.1.
25. *Bates E., MacWhinney B.* Functionalist approaches to grammar // *Language Acquisition: The State of the Art* / Ed. by E. Wanner, L.R. Gleitman. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1982. – P. 173–218.
26. *Bock J.K., Levelt W.J.M.* Language production: Grammatical encoding // *Handbook of Psycholinguistics* / Ed. by M. A. Gernsbacher. – San Diego: Acad. Press, 1994. – P. 945–984.
27. *Levelt W.J.M.* Speaking: From Intention to Articulation. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989. – 584 p.
28. *Levelt W.J., Roelofs A., Meyer A.S.* A theory of lexical access in speech production // *Behav. Brain Sci.* – 1999. – V. 22, No 1. – P. 1–38; Open peer commentary. – P. 38–75. – doi: 10.1017/s0140525x99001776.
29. *Lashley K.S.* The problem of serial order in behavior // *Cerebral Mechanisms in Behavior* / Ed. by L.A. Jeffress. – N. Y.: John Wiley & Sons, 1951. – P. 112–146.
30. *Kemmerer D.* From blueprints to brain maps: The status of the Lemma Model in cognitive neuroscience // *Lang., Cognit. Neurosci.* – 2018. – V. 34, No 9. – P. 1085–1116. – doi: 10.1080/23273798.2018.1537498.
31. *Thompson C.K., Kiehl A.* Neural basis of sentence processing: Evidence from neurolinguistic and neuroimaging studies // *The Oxford Handbook of Language Production* / Ed. by M. Goldrick et al. – Oxford Univ. Press, 2014. – P. 47–69.
32. *Walenski M., Europa E., Caplan D., Thompson C.K.* Neural networks for sentence comprehension and production: An ALE-based meta-analysis of neuroimaging studies // *Hum. Brain Mapp.* – 2019. – V. 40, No 8. – P. 2275–2304. – doi: 10.1002/hbm.24523.
33. Записные книжки Л.С. Выготского. Избранное / Под общ. ред. Е. Завершневой, Р. ван дер Веера. – М.: Канон+, 2017. – 608 с.
34. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 6: Научное наследство. – 400 с.
35. *Ahl sen E., Nespoulous J.L., Dordain M., Stark J., Jarema G., Kadzielawa D., Obler L.K., Fitzpatrick P.M.* Noun phrase production by agrammatic patients: A cross-linguistic approach // *Aphasiology.* – 1996. – V. 10, No 6. – P. 543–559. – doi: 10.1080/02687039608248436.
36. *Beeke S., Wilkinson R., Maxim J.* Exploring aphasic grammar. 2: Do language testing and conversation tell a similar story? // *Clin. Linguist. Phonetics.* – 2003. – V. 17, No 2. – P. 109–134. – doi: 10.1080/0269920031000061786.
37. *Beeke S., Wilkinson R., Maxim J.* Grammar without sentence structure: A conversation analytic investigation of agrammatism // *Aphasiology.* – 2007. – V. 21, No 3–4. – P. 256–282. – doi: 10.1080/02687030600911344.
38. *Kleppa L.-A.* Estruturas de t pico-coment rio na fala reduzida de um sujeito af sico // *Estud. Lingu st. (S o Paulo. 1978).* – 2014. – V. 43, No 2. – P. 926–939.
39. *Versluis C., Kleppa L.A.* The use of interactive structures as communicative strategy in Dutch and Portuguese aphasic speakers // *The Conversation Frame: Forms and Functions of Fictive Interaction.* / Ed. by E. Pascual, S. Sandler. – Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publ. Co., 2016. – P. 323–342. – doi: 10.1075/hcp.55.16ver.
40. *Wilkinson R., Beeke S., Maxim J.* Formulating actions and events with limited linguistic resources: Enactment and iconicity in agrammatic aphasic talk // *Res. Lang. Soc. Interact.* – 2010. – V. 43, No 1. – P. 57–84. – doi: 10.1080/08351810903471506.
41. *Kegl J., Senghas A., Coppola M.* Creation through contact: Sign language emergence and sign language change in Nicaragua // *Comparative Grammatical Change: The Intersection of*

- Language Acquisition, Creole Genesis, and Diachronic Syntax / Ed. by M. DeGraff. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 1999. – P. 179–237.
42. *Bickerton D.* The language bioprogram hypothesis // *Behav. Brain Sci.* – 1984. – V. 7, No 2. – P. 173–188. – doi: 10.1017/s0140525x00044149.
43. *Бикертон Д.* Креольские языки // *В мире науки.* – 1983. – № 9. – С. 80–88.
44. *Соболевский И.А.* Кинетическая речь на производстве // *Труды по знаковым системам.* – Тарту: Изд-во Тарт. гос. ун-та, 1986. – Вып. XIX: Семиотика пространства и пространство семиотики. – С. 106–112.
45. *Спивак Д.Л.* Лингвистика измененных состояний сознания. – Л.: Наука, 1986. – 90 с.
46. *Jackendoff R., Wittenberg E.* Linear grammar as a possible stepping-stone in the evolution of language // *Psychon. Bull. Rev.* – 2017. – V. 24, No 1. – P. 219–224. – doi: 10.3758/s13423-016-1073-y.
47. *Rissman L., Majid A.* Thematic roles: Core knowledge or linguistic construct? // *Psychon. Bull. Rev.* – 2019. – V. 26, No 6. – P. 1850–1869. – doi: 10.3758/s13423-019-01634-5.
48. *Slobin D.I.* Universals of grammatical development in children // *Advances in Psycholinguistics* / Ed. by G.B. Flores d'Arcais, W.J.M. Levelt. – Amsterdam, Oxford: North-Holland Publ. Co., 1970. – P. 174–186.
49. *Pléh C.* The role of word order in the sentence interpretation of Hungarian children // *Folia Linguist.* – 1981. – V. XV, No 3–4. – doi: 10.1515/flin.1981.15.3-4.331.
50. *Hakuta K.* Interaction between particles and word order in the comprehension and production of simple sentences in Japanese children // *Dev. Psychol.* – 1982. – V. 18, No 1. – P. 62–76. – doi: 10.1037/0012-1649.18.1.62.
51. *Slobin D.I., Bever T.G.* Children use canonical sentence schemas: A crosslinguistic study of word order and inflections // *Cognition.* – 1982. – V. 12, No 3. – P. 229–265. – doi: 10.1016/0010-0277(82)90033-6.
52. *Гвоздев А.Н.* Вопросы изучения детской речи. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. – 471 с.
53. *Tomlin R.S.* Focal attention, voice, and word order: an experimental, cross-linguistic study // *Word Ord. Discourse.* – 1995. – V. 30. – P. 517–554. – doi: 10.1075/tsl.30.18tom.
54. *Myachykov A., Tomlin R.S.* Perceptual priming and structural choice in Russian sentence production // *J. Cognit. Sci.* – 2008. – V. 9, No 1. – P. 31–48. – doi: 10.17791/jcs.2008.9.1.31.
55. *Myachykov A., Pokhoday M., Tomlin R.* Attention and structural choice in sentence production // *The Oxford Handbook of Psycholinguistics* / Ed. by S.-A. Rueschmeyer, M.G. Gaskell. – Oxford Univ. Press, 2018. – P. 526–546. – doi: 10.1093/oxfordhb/9780198786825.013.22.
56. *Мячиков А.В., Шенерс К.* Роль визуального внимания в выборе структуры предложения при порождении речевого высказывания // *Когнитивные исследования.* – 2012. – Вып. 5. – С. 138–159.
57. *Копорка А.Е., Meyer A.S.* Priming sentence planning // *Cognit. Psychol.* – 2014. – V. 73. – P. 1–40. – doi: 10.1016/j.cogpsych.2014.04.001.
58. *Копорка А.Е., Brown-Schmidt S.* Message encoding // *The Oxford Handbook of Language Production* / Ed. by M. Goldrick, V. Ferreira, M. Miozzo. – Oxford Univ. Press, 2014. – P. 3–20. – doi: 10.1093/oxfordhb/9780199735471.013.010.
59. *Bock J.K.* Meaning, sound, and syntax: Lexical priming in sentence production // *J. Exp. Psychol.: Learn., Mem., Cognit.* – 1986. – V. 12, No 4. – P. 575–586. – doi: 10.1037/0278-7393.12.4.575.
60. *Щерба Л.В.* Фонетика французского языка. – М.: Высш. шк., 1963. – 308 с.

61. Рассказы о сновидениях: корпусное исследование устного русского дискурса. – М.: Языки славян. культур, 2009. – 733 с.
62. *Gleitman L.R., January D., Nappa R., Trueswell J.C.* On the give and take between event apprehension and utterance formulation // *J. Mem. Lang.* – 2007. – V. 57, No 4. – P. 544–569. – doi: 10.1016/j.jml.2007.01.007.
63. *Bock K., Irwin D.E., Davidson D.J.* Putting first things first // *The Interface of Language, Vision, and Action: Eye Movements and the Visual World* / Ed. by J.M. Henderson, F. Ferreira. – N. Y.: Psychol. Press, 2004. – P. 249–278.
64. *Ахутина Т.В., Фаликман М.В.* Внимание и язык // *Язык. Константы. Переменные. Памяти Александра Евгеньевича Кибрика* / Под ред. М.А. Даниэля и др. – СПб.: Алетейя, 2014. – С. 22–37.
65. *Paul H.* Prinzipien der Sprachgeschichte. – Halle: Niemeyer, 1880. – 288 S.
66. *Wundt W.* Völkerpsychologie: Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte. Bd. 1: Die Sprache. T. 1. – Leipzig: Wilhelm Engelmann, 1904. – 690 S.
67. *Штыров Ю.Ю.* Динамика взаимодействия между нейрокогнитивными механизмами речи и внимания: электро- и магнитоэнцефалографические данные // *Когнитивные исследования.* – 2012. – № 5. – С. 117–137.
68. *Barsalou L.W.* Grounded cognition // *Annu. Rev. Psychol.* – 2008. – V. 59. – P. 617–645. – doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093639.
69. *Zwaan R.A.* Situation models, mental simulations, and abstract concepts in discourse comprehension // *Psychon. Bull. Rev.* – 2016. – V. 23, No 4. – P. 1028–1034. – doi: 10.3758/s13423-015-0864-x.
70. *Ахутина Т.В.* Смысл, смысловое поле и модель ситуации текста // *Деятельный ум: от гуманитарной методологии к гуманитарным практикам: Материалы XVIII Междуна. симпозиума по психолингвистике и теории коммуникации «Теория речевой деятельности: практики и эксперимент».* – М.: Канцлер, 2016. – Ч. 1. – С. 19–24.
71. *Ахутина Т.В.* Исследования порождения и восприятия речи в отечественной психолингвистике // *Российская психолингвистика: итоги и перспективы (1966-2021)* / Под ред. И.А. Стернина и др. – М.: Ин-т языкознания–ММА, 2021. – С. 424–435.
72. *Ахутина Т.В.* Нейролингвистический анализ лексики, семантики и прагматики. – М.: Языки славян. культуры, 2014. – 422 с.

Поступила в редакцию
14.02.2022

Ахутина Татьяна Васильевна, доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории нейропсихологии

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Ленинские горы, д. 1, г. Москва, 119991, Россия
E-mail: akhutina@mail.ru

**A Model of Speech Production Ascending to L.S. Vygotsky's School:
Principles and Verification**

T.V. Akhutina

Moscow State University, Moscow, 119991 Russia

E-mail: akhutina@mail.ru

Received February 14, 2022

Abstract

In this article, the development and verification of the A.A. Leontiev–T.V. Akhutina model of speech production based on L.S. Vygotsky's ideas is discussed. The conceptual and experimental background of L.S. Vygotsky's theory of speech thinking is analyzed. The ideas of this theory opened the way to a prudent approach to understanding the controversy in psycholinguistics of the 1960s–1970s (works by A.A. Leontiev), A.R. Luria's findings in aphasiology, and the results of T.V. Akhutina's research in the field of agrammatism. This determined, in many ways, the specifics of the general framework of the model. The major psycholinguistic concepts elaborated in the 1970s are considered, i.e., those introduced by Ch. Fillmore, C. Lee and S. Thompson, J. Bruner and E. Bates, all shedding light on the syntactic operations of the model. The verification of these ideas in the studies describing syntax in children's speech, "pidgin" and creole languages, etc. is carried out. The recent observations of the problem being studied at the intersection of linguistics, psychology, and neurosciences are summarized. Particular attention is paid to R. Jackendoff and E. Wittenberg's review of "linear" languages, as well as to the experimental studies by R. Tomlin, A. Myachikov, A. Konopka that fit with the A.A. Leontiev–T.V. Akhutina model of speech production. The conclusion is made about the high explanatory potential of L.S. Vygotsky's ideas and the model based on them.

Keywords: L.S. Vygotsky, speech production, topic–comment structures, semantic roles, attention, speech, psycholinguistics, neurolinguistics

References

1. Luriya A.R. *Vysshie korkovye funktsii cheloveka* [Higher Cortical Functions in Humans]. Moscow, Izd. Mosk. Gos. Univ., 1969. 504 p. (In Russian)
2. Vygotsky L.S. Thinking and speech. In: Vygotsky L.S. *Sobranie sochinenii* [Collected Works]. Vol. 2. Moscow, Pedagogika, 1982. 504 p. (In Russian)
3. Akhutina T.V. *Porozhdenie rechi. Neirolingvisticheskii analiz sintaksisa* [Speech Production. Neurolinguistic Analysis of Syntax]. Moscow, Izd. Mosk. Gos. Univ., 1989. 218 p. (In Russian)
4. Leontiev A.A. *Psikholingvisticheskie edinitsy i porozhdenie rechevogo vyskazyvaniya* [Psycholinguistic Units and Speech Act]. Moscow, Nauka, 1969. 306 p. (In Russian)
5. Leontiev A.A. A study of grammar. In: *Osnovy teorii rechevoi deyatel'nosti* [Fundamentals of the Theory of Speech Activity]. Moscow, Nauka, 1974, pp. 161–187. (In Russian)
6. Leontiev A.A. *Papuasskie yazyki* [Papuan Languages]. Moscow, Nauka, Gl. Red. Vost. Lit., 1974. 114 p. (In Russian)
7. Fillmore C.J. The case for case. In: Bach E., Harms R.T. (Eds.) *Universals in Linguistic Theory*. London, Holt, Rinehart and Winston, 1968, pp. 1–25.

8. Fillmore C.J. The case for case reopened. In: Cole P., Sadock J.M. (Eds.) *Grammatical Relations*. Brill, 1977, pp. 59–81.
9. Fillmore C. The case for case reopened. *Novoe v Zarubezhnoi Lingvistike*, 1981, no. 10, pp. 496–530. (In Russian)
10. Li C.N., Thompson S.A. Subject and topic: A new typology of language. In: Li C.N. (Ed.) *Subject and Topic*. New York, Acad. Press, 1976, pp. 457–489.
11. Li Ch.N., Thompson S.A. Subject and topic: A new typology of language. *Novoe v Zarubezhnoi Lingvistike*, 1982, no. 11, pp. 193–235. (In Russian)
12. Bates E. *Language and Context: The Acquisition of Pragmatics*. New York, Acad. Press, 1976. 375 p.
13. Bowerman M. Structural relationships in children's utterances: Syntactic or semantic? In: *Cognitive Development and Acquisition of Language*. New York, Acad. Press, 1973, pp. 197–213.
14. Greenfield P.M., Smith J.H. *Structure of Communication in Early Language Development*. New York, Acad. Press, 1976. 238 p.
15. Bruner J.S. The ontogenesis of speech acts. *Journal of Child Language*, 1975, vol. 2, no. 1, pp. 1–19. doi: 10.1017/s0305000900000866.
16. Bruner J. The ontogenesis of speech acts. In: *Psikholingvistika* [Psycholinguistics]. Moscow, Progress, 1984, pp. 21–49. (In Russian)
17. Leontiev A.A. *Osnovy psikholingvistiki* [Fundamentals of Psycholinguistics]. Moscow, Smysl, 1997. 287 p. (In Russian)
18. Akhutina T.V. Leontiev-Ryabova model of speech production: 1967–2005. In: *Psikhologiya, lingvistika i mezhdistsiplinarnye svyazi* [Psychology, Linguistics, and Interdisciplinary Connections]. Akhutina T.V., Leontiev D.A. (Eds.). Moscow, Smysl, 2008, pp. 79–104. (In Russian)
19. Luriya A.R. *Travmaticheskaya afaziya* [Traumatic Aphasia]. Moscow, Izd. Akad. Med. Nauk SSSR, 1947. 367 p. (In Russian)
20. Akhutina T. Luria's classification of aphasias and its theoretical basis. *Aphasiology*, 2015, vol. 30, no. 8, pp. 878–897. doi: 10.1080/02687038.2015.1070950.
21. Ryabova T.V. Mechanism of speech production based on aphasic data. In: *Voprosy porozhdeniya rechi i obucheniya yazyku* [Problems of Speech Production and Language Learning]. Moscow, Izd. Mosk. Gos. Univ., 1967, pp. 76–94. (In Russian)
22. Zalevskaya A.A. *Vvedenie v psikholingvistiku* [Introduction to Psycholinguistics]. Moscow, RGGU, 1999. 349 p. (In Russian)
23. Garrett M.F. Production of speech: Observations from normal and pathological language use. In: Ellis A. (Ed.) *Normality and Pathology in Cognitive Functions*. London, Acad. Press, 1982, pp. 19–76.
24. Bock J.K. Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation. *Psychological Review*, 1982, vol. 89, no. 1, pp. 1–47. doi: 10.1037/0033-295x.89.1.1.
25. Bates E., MacWhinney B. Functionalist approaches to grammar. In: Wanner E., Gleitman L.R. (Eds.) *Language Acquisition: The State of the Art*. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1982, pp. 173–218.
26. Bock J.K., Levelt W.J.M. Language production: Grammatical encoding. In: Gernsbacher M.A. (Ed.) *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego, Acad. Press, 1994, pp. 945–984.
27. Levelt W.J.M. *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1989. 584 p.
28. Levelt W.J., Roelofs A., Meyer A.S. A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 1999, vol. 22, no. 1, pp. 1–38; Open peer commentary, pp. 38–75. doi: 10.1017/s0140525x99001776.
29. Lashley K.S. The problem of serial order in behavior. In: Jeffress L.A. (Ed.) *Cerebral Mechanisms in Behavior*. New York, John Wiley & Sons, 1951, pp. 112–146.
30. Kemmerer D. From blueprints to brain maps: The status of the Lemma Model in cognitive neuroscience. *Language, Cognition and Neuroscience*, 2018, vol. 34, no. 9, pp. 1085–1116. doi: 10.1080/23273798.2018.1537498.

31. Thompson C.K., Kiehl A. Neural basis of sentence processing: Evidence from neurolinguistic and neuroimaging studies. In: Goldrick M. et al. (Eds.) *The Oxford Handbook of Language Production*. Oxford Univ. Press, 2014, pp. 47–69.
32. Walenski M., Europa E., Caplan D., Thompson C.K. Neural networks for sentence comprehension and production: An ALE-based meta-analysis of neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 2019, vol. 40, no. 8, pp. 2275–2304. doi: 10.1002/hbm.24523.
33. *Zapisnye knizhki L.S. Vygotskogo. Izbrannoe* [L.S. Vygotsky's Notebooks. Selected Writings]. Zavershneva E., van der Veer V. (Eds.). Moscow, Kanon+, 2017. 608 p. (In Russian)
34. Vygotsky L.S.. *Sobranie sochinenii* [Collected Works]. Vol. 6: Scientific legacy. Moscow, Pedagogika, 1984. 400 p. (In Russian)
35. Ahlsén E., Nespoulous J.L., Dordain M., Stark J., Jarema G., Kadzielawa D., Obler L.K., Fitzpatrick P.M. Noun phrase production by agrammatic patients: A cross-linguistic approach. *Aphasiology*, 1996, vol. 10, no. 6, pp. 543–559. doi: 10.1080/02687039608248436.
36. Beeke S., Wilkinson R., Maxim J. Exploring aphasic grammar. 2: Do language testing and conversation tell a similar story? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2003, vol. 17, no. 2, pp. 109–34. doi: 10.1080/0269920031000061786.
37. Beeke S., Wilkinson R., Maxim J. Grammar without sentence structure: A conversation analytic investigation of agrammatism. *Aphasiology*, 2007, vol. 21, nos. 3–4, pp. 256–282. doi: 10.1080/02687030600911344.
38. Kleppa L.-A. Estruturas de tópico-comentário na fala reduzida de um sujeito afásico. *Estudos Linguísticos (São Paulo. 1978)*, 2014, vol. 43, no. 2, pp. 926–939. (In Portuguese)
39. Versluis C., Kleppa L.A. The use of interactive structures as communicative strategy in Dutch and Portuguese aphasic speakers. In: Pascual E., Sandler S. (Eds.) *The Conversation Frame: Forms and Functions of Fictive Interaction*. Amsterdam, Philadelphia, John Benjamins Publ. Co., 2016, pp. 323–342. doi: 10.1075/hcp.55.16ver.
40. Wilkinson R., Beeke S., Maxim J. Formulating actions and events with limited linguistic resources: Enactment and iconicity in agrammatic aphasic talk. *Research on Language and Social Interaction*, 2010, vol. 43, no. 1, pp. 57–84. doi: 10.1080/08351810903471506.
41. Kegl J., Senghas A., Coppola M. Creation through contact: Sign language emergence and sign language change in Nicaragua. In: DeGraff. M. (Ed.) *Comparative Grammatical Change: The Intersection of Language Acquisition, Creole Genesis, and Diachronic Syntax*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1999, pp. 179–237.
42. Bickerton D. The language bioprogram hypothesis. *Behavioral and Brain Sciences*, 1984, vol. 7, no. 2, pp. 173–188. doi: 10.1017/s0140525x00044149.
43. Bickerton D. Creole languages. *V Mire Nauki*, 1983, no. 9, pp. 80–88. (In Russian)
44. Sobolevskii I.A. Sign language in production. In: *Trudy po znakovym sistemam* [Proceedings on Sign Systems]. Tartu, Izd. Tart. Gos. Univ., 1986, no. XIX: Semiotics of space and space of semiotics, pp. 106–112. (In Russian)
45. Spivak D.L. *Lingvistika izmenennykh sostoyanii soznaniya* [Linguistics of Altered State of Mind]. Leningrad, Nauka, Leningr. Otd., 1986. 90 p. (In Russian)
46. Jackendoff R., Wittenberg E. Linear grammar as a possible stepping-stone in the evolution of language. *Psychonomic Bulletin and Review*, 2017, vol. 24, no. 1, pp. 219–224. doi: 10.3758/s13423-016-1073-y.
47. Rissman L., Majid A. Thematic roles: Core knowledge or linguistic construct? *Psychonomic Bulletin and Review*, 2019, vol. 26, no. 6, pp. 1850–1869. doi: 10.3758/s13423-019-01634-5.
48. Slobin D.I. Universals of grammatical development in children. In: Flores d'Arcais G.B., Levelt W.J.M. (Eds.) *Advances in Psycholinguistics*. Amsterdam, Oxford, North-Holland Publ. Co., 1970, pp. 174–186.
49. Pléh C. The role of word order in the sentence interpretation of Hungarian children. *Folia Linguistica*, 1981, vol. XV, nos. 3–4. doi: 10.1515/flin.1981.15.3-4.331.
50. Hakuta K. Interaction between particles and word order in the comprehension and production of simple sentences in Japanese children. *Developmental Psychology*, 1982, vol. 18, no. 1, pp. 62–76. doi: 10.1037/0012-1649.18.1.62.

51. Slobin D.I., Bever T.G. Children use canonical sentence schemas: A crosslinguistic study of word order and inflections. *Cognition*, 1982, vol. 12, no. 3, pp. 229–265. doi: 10.1016/0010-0277(82)90033-6.
52. Gvozdev A.N. *Voprosy izucheniya detskoj rechi* [Problems in Studying of Children’s Speech]. Moscow, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1961. 471 p. (In Russian)
53. Tomlin R.S. Focal attention, voice, and word order: An experimental, cross-linguistic study. *Word Order in Discourse*, 1995, vol. 30, pp. 517–554. doi: 10.1075/tsl.30.18tom.
54. Myachykov A., Tomlin R.S. Perceptual priming and structural choice in Russian sentence production. *Journal of Cognitive Science*, 2008, vol. 9, no. 1, pp. 31–48. doi: 10.17791/jcs.2008.9.1.31.
55. Myachykov A., Pokhoday M., Tomlin R. Attention and structural choice in sentence production. In: Rueschemeyer S.-A., Gaskell M.G. (Eds.) *The Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford Univ. Press, 2018, pp. 526–546. doi: 10.1093/oxfordhb/9780198786825.013.22.
56. Myachikov A.V., Shepers K. The role of visual attention in the choice of sentence structure in the production of a speech utterance. *Kognitivnye Issledovaniya*, 2012, no. 5, pp. 138–159. (In Russian)
57. Konopka A.E., Meyer A.S. Priming sentence planning. *Cognitive Psychology*, 2014, vol. 73, pp. 1–40. doi: 10.1016/j.cogpsych.2014.04.001.
58. Konopka A.E., Brown-Schmidt S. Message encoding. In: Goldrick M., Ferreira V., Miozzo M. (Eds.) *The Oxford Handbook of Language Production*. Oxford Univ. Press, 2014, pp. 3–20. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199735471.013.010.
59. Bock J.K. Meaning, sound, and syntax: Lexical priming in sentence production. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1986, vol. 12, no. 4, pp. 575–586. doi: 10.1037/0278-7393.12.4.575.
60. Shcherba L.V. *Fonetika frantsuzskogo yazyka* [Phonetics of the French Language]. Moscow, Vyssh. Shk., 1963. 308 p. (In Russian)
61. *Rasskazy o snovideniyakh: korpusnoe issledovanie ustnogo russkogo diskursa* [Stories about Dreams: A Corpus Study of the Russian Oral Discourse]. Moscow, Yaz. Slavyanskikh Kul’t., 2009. 733 p. (In Russian)
62. Gleitman L.R., January D., Nappa R., Trueswell J.C. On the give and take between event apprehension and utterance formulation. *Journal of Memory and Language*, 2007, vol. 57, no. 4, pp. 544–569. doi:10.1016/j.jml.2007.01.007.
63. Bock K., Irwin D.E., Davidson D.J. Putting first things first. In: Henderson J.M., Ferreira F. (Eds.) *The Interface of Language, Vision, and Action: Eye Movements and the Visual World*. New York, Psychol. Press, 2004, pp. 249–278.
64. Akhutina T.V., Falikman M.V. Attention and language. In: *Yazyk. Konstanty. Peremennye. Pamyati Aleksandra Evgen’evicha Kibrika* [Language. Constants. Variables. In memory of Alexander E. Kibrik]. Daniel’ M.A. et al. (Eds.). St. Petersburg, Aleteiya, 2014, pp. 22–37. (In Russian)
65. Paul H. *Prinzipien der Sprachgeschichte*. Halle, Niemeyer, 1880. 288 S. (In German)
66. Wundt W. *Völkerpsychologie: Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte*. Bd. 1: Die Sprache, T. 1. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1904. 690 S. (In German)
67. Shtyrov Yu.Yu. Dynamics of interaction between the neurocognitive mechanisms of speech and attention: Electro- and magnetoencephalography data. *Kognitivnye Issledovaniya*, 2012, no. 5, pp. 117–137. (In Russian)
68. Barsalou L.W. Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 2008, vol. 59, pp. 617–645. doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093639.
69. Zwaan R.A. Situation models, mental simulations, and abstract concepts in discourse comprehension. *Psychonomic Bulletin and Review*, 2016, vol. 23, no. 4, pp. 1028–1034. doi: 10.3758/s13423-015-0864-x.
70. Akhutina T.V. Meaning, semantic field and the model of text situation. *Deyatel’nyi um: ot gumanitarnoi metodologii k gumanitarnym praktikam: Mat-ly XVIII Mezhdunar. simpoziuma po psikholingvistike i teorii kommunikatsii “Teoriya rechevoi deyatel’nosti: praktiki i eksperiment”* [The Active Mind: From Humanitarian Methodology to Humanitarian Practices: Proc. XVIII Int. Symp. on Psycholinguistics and Communication Theory “Speech Theory: Practice and Experiment”]. Moscow, Kantsler, 2016, pt. 1, pp. 19–24. (In Russian)

71. Akhutina T.V. Studies of speech production and perception in Russian psycholinguistics. In: Stermin I.A. et al. (Eds.) *Rossiiskaya psikholingvistika: itogi i perspektivy (1966–2021): Kollektivnaya monografiya* [Russian Psycholinguistics: Results and Prospects (1966–2021): A Collective Monograph]. Moscow, Inst. Yazykozn.–MMA, 2021, pp. 424–435. (In Russian)
72. Akhutina T.V. *Neirolingvisticheskiy analiz leksiki, semantiki i pragmatiki* [Neurolinguistic Analysis of Vocabulary, Semantics, and Pragmatics]. Moscow, Yaz. Slavyanskikh Kul't, 2014. 422 p. (In Russian)

⟨ **Для цитирования:** Ахутина Т.В. Модель порождения речи школы Л.С. Выготского: основы и верификация // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. – 2022. – Т. 164, кн. 1–2. – С. 7–27. – doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.7-27. ⟩

⟨ **For citation:** Akhutina T.V. A model of speech production ascending to L.S. Vygotsky's School: Principles and verification. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki*, 2022, vol. 164, no. 1–2, pp. 7–27. doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.7-27. (In Russian) ⟩