

## Диссоциация развития синтаксиса и лексики у младших школьников с разным нейропсихологическим профилем

**Т.В. Ахутина**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
(ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-2495>, e-mail: [akhutina@mail.ru](mailto:akhutina@mail.ru)

**Е.С. Ощепкова**

Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ «ПИ РАО»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: [oshchepkova\\_es@iling-ran.ru](mailto:oshchepkova_es@iling-ran.ru)

В статье рассматриваются особенности построения текстов с точки зрения лексики и грамматики у детей со слабостью функций обработки слухоречевой информации (2-ой блок, по А.Р. Лурии) и со слабостью функций программирования и контроля (3-ий блок). Выборку составили 71 ребенок второго класса школ г. Москвы (средний возраст — 8,8 лет, ст. откл. — 0,29 л.; 36 девочек, 35 мальчиков). Из всей совокупности детей были отобраны 4 группы: дети с хорошим и слабым развитием функций 2-го блока и дети с хорошим и слабым развитием функций 3-го блока. Основная гипотеза исследования, вслед за А.Р. Лурией, заключалась в том, что у детей со слабостью второго блока будут страдать, прежде всего, парадигматические механизмы выбора слов, а у детей со слабостью третьего блока — синтагматические механизмы построения фразы и текста. Применение непараметрического статистического анализа (критерий Манна—Уитни) показало справедливость гипотезы и выявило основные ошибки в построении текстов детьми, как со слабостью 2-го блока, так и со слабостью 3-го блока. В обсуждение результатов вошла дискуссия о едином или двойном механизме овладения лексикой и грамматикой у детей.

**Ключевые слова:** детская речь, порождение речи, синтагматика и парадигматика, синтаксис, лексика, нейропсихологическое обследование.

**Благодарности.** Авторы благодарят Е.Ю. Матвееву и И.Г. Овчинникову за участие в обсуждении параметров оценки текстов.

**Для цитаты:** Ахутина Т.В., Ощепкова Е.С. Диссоциация развития синтаксиса и лексики у младших школьников с разным нейропсихологическим профилем // Культурно-историческая психология. 2022. Том 18. № 3. С. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2022180312>

## Dissociation of Syntax and Vocabulary Development in Junior Schoolchildren with Different Neuropsychological Profile

**Tatyana V. Akhutina**

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-2495>, e-mail: [akhutina@mail.ru](mailto:akhutina@mail.ru)

**Ekaterina S. Oshchepkova**

Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: [oshchepkova\\_es@iling-ran.ru](mailto:oshchepkova_es@iling-ran.ru)

This study aims to examine the features of text construction in terms of vocabulary and grammar in children with a weakness in the auditory verbal information processing (AV-group) and with a weakness in executive functions (programming and control of voluntary activity, EF-group). The participants were 71 second grade children from Moscow schools (mean age 8.8 years old, SD 0.29 years; 36 girls, 35 boys). Four groups were selected: children with good and weak development of AV and children with good and weak development of EF. The main hypothesis of the study, following A.R. Luria, was that in children with the weakness of AV, first of all, the paradigmatic mechanisms of word choice will suffer, and in children with the weakness of EF, the syntagmatic mechanisms for constructing a phrase and text. The use of non-parametric statistical analysis (Mann-Whitney test) showed the validity of the hypothesis and revealed the main errors in the narrative construction by children with both the weakness of AV and EF. The discussion of the results included consideration of the arguments in favor of a single or dual mechanism for the acquisition of vocabulary and grammar in children.

**Keywords:** child language, speech production, syntagmatic and paradigmatic, syntax, vocabulary, neuropsychological assessment.

**Acknowledgements.** The authors are grateful to Matveeva E.Yu. and Ovchinnikova I.G. for valuable advice.

**For citation:** Akhutina T.V., Oshchepkova E.S. Dissociation of Syntax and Vocabulary Development in Junior Schoolchildren with Different Neuropsychological Profile. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2022. Vol. 18, no. 3, pp. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2022180312>

## Введение

Нейропсихологический профиль ребенка отражает сильные и слабые стороны его когнитивных функций, точнее говоря, неравномерное развитие структурно-функциональных компонентов высших психических функций (ВПФ), обнаруживаемое в нейропсихологическом исследовании. У каждого человека одни мозговые структуры и связанные с ними функции развиты лучше, чем другие. Например, у одного лучше развиты передние отделы левого полушария и хуже задние отделы, прежде всего височная доля, у него при нейропсихологическом обследовании выявляется лучшее состояние регуляторных функций и худшее состояние переработки слухоречевой информации [2; 7].

Данная работа посвящена неравномерности развития речи у младших школьников. В ней проверяются утверждения, что у детей при относительной слабости передних отделов левого полушария страдают не только регуляторные функции, но и синтаксис текста и предложения, а при относительной слабости задних отделов левого полушария страдают слухоречевые процессы и лексика.

За этими утверждениями стоят и теория, и эмпирика нейропсихологии и нейролингвистики. А.Р. Лурия еще в «Травматической афазии» [8], рассматривая строение речевой деятельности, различал две стороны речи: номинативную и предикативную — и прослеживал их становление в филогенезе [8, с. 51]. Развивая эту мысль в «Основных проблемах нейролингвистики» [10], ученый различает синтагматический и парадигматический аппараты формирования речевого высказывания и соотносит их с работой передних и задних зон мозговой коры [см.: 10, с. 141–146].

Наша работа отвечает на вопрос, наблюдаются ли у нормативно развивающихся детей при относительной (легкой) слабости функций передних или задних

зон левого полушария различия в развитии синтаксиса и лексики, и если да, то в чем они проявляются. Предыдущие исследования в этом направлении на материале речи русскоязычных детей поддерживают наши предположения, но они немногочисленны и не содержат подробного анализа языковых особенностей детей [3; 4; 6; 12; 14; 15; 30].

## Методы

В исследовании принял участие 71 ребенок второго класса школ г. Москвы (ср. возраст — 8,8 лет, стандартное отклонение — 0,29 л.), из которых — 36 девочек и 35 мальчиков. Все дети, принявшие участие в исследовании, не имели отклонений в психическом развитии. Родители детей (или их законные представители) дали добровольное информированное согласие на использование в научных целях результатов диагностического исследования.

Все дети прошли нейропсихологическое обследование [11], в результате чего для каждого ребенка были построены профили, отражающие особенности развития функций программирования и контроля и серийной организации, функций переработки слуховой и зрительно-пространственной информации, состояния лево- и правополушарной стратегии.

На основе нейропсихологических профилей была построена ранговая таблица, где каждый ребенок получил ранги по всем индексам, что позволило определить детей с наилучшим и наихудшим для данной выборки уровнем развития названных функций.

Для анализа особенностей построения текстов у детей с хорошим и плохим уровнем развития регуляторных функций (функций программирования и контроля — индекс 3.1) и серийной организации (индекс 3.2), а также детей с хорошим и плохим уровнем

развития функций переработки слуховой информации (индекс 2.2) и в целом аналитической (левополушарной) стратегии (индекс L) по рейтинговой таблице были отобраны 4 группы детей: по 10 детей с хорошим и слабым развитием регуляторных функций и по 10 детей с хорошим и слабым развитием функций переработки слуховой информации.

Дети для «хорошей» группы отбирались из верхней части рейтингового списка по данному критерию и из верхних трех четвертей списка по остальным индексам. В частности, для «хорошей» группы по функциям программирования и контроля были отобраны дети, имевшие рейтинг по индексу 3.1 (программирование и контроль) от 1 до 24, по сумме 3.1 и 3.2, т. е. по всему 3-му блоку рейтинг от 7 до 27. В «слабую» группу попали дети, имевшие по индексу 3.1 рейтинги от 55 до 71, а по сумме — от 54 до 71.

В «сильную» группу по переработке слуховой информации попали дети, имевшие рейтинг по индексу 2.2 от 3 до 25, и по индексу L (левополушарная стратегия) — от 1 до 28. В «слабую» группу вошли дети с рангами от 55 до 70 по индексу 2.2 и от 48 до 70 по индексу L (табл. 1).

В ходе нейропсихологического исследования дети выполняли пробу «Составление рассказа по серии картинок». Детям предлагались 4 картинки «Мусор»

(рис. 1), и их просили рассказать, что произошло на этих картинках. В случае неполного рассказа детям задавались дополнительные вопросы.

Все тексты были тщательно проанализированы с целью выделения параметров речи, характерных для детей со слабостью функций программирования и контроля, с одной стороны, и для детей со слабостью функций переработки слуховой информации — с другой.

В результате были выделены параметры, которые можно объединить в три группы: *общетекстовые* параметры, которые включают особенности развертывания целого рассказа и правильную передачу его смысла; *грамматические* параметры и *лексико-семантические* параметры, отражающие особенности словарного запаса ребенка.

В качестве *общетекстовых параметров* использовались хорошо зарекомендовавшие себя в предыдущих исследованиях параметры: программирование текста, семантическая полнота, адекватность, темп речи [11], структура нарратива (goal—attempt—outcome) [29], тип нарратива (distorted, incomplete, complete), разработанный И.Г. Овчинниковой [25], а также актуальные для анализа текстов детей параметры пропуска смысловых частей, логические ошибки и элементы жанрового оформления, в частности, наличие специальных начала и концовки рассказа [18].

Таблица 1

Средние ранговые показатели (верхняя строка) и разброс (нижняя строка) нейропсихологических индексов четырех групп детей (N = 40)

Группа	3.1	3.1+3.2	2.2	L	2.4	R	Суммарный ранг
Сильная группа по 3-му блоку	15,7 2,5–24	15,5 7–27	30 4–60	24,65 3–50	18 1–38,5	23 2–54	11,2 1–23
Слабая группа по 3-му блоку	63,8 52–71	64,7 54–71	30,6 1–71	35,5 6–71	48,5 22–71	45 19–68	61,2 36–71
Сильная группа по 2-му блоку	31,1 8–59	29 12–50	14,5 3–25	14 1–28	30 6–58	29,4 6–60	22,1 8–39
Слабая группа по 2-му блоку	38,4 5,5–69	39,5 11–63	64 55–70	55,8 16–70	45,5 19–65	39,8 4–71	48,4 25–68



Рис. 1. Серия картинок для составления рассказа

В итоге были выделены следующие текстовые параметры: 1) текстовые ошибки (пропуск смысловых частей и логические ошибки); 2) длина рассказа; 3) программирование высказывания (включает и наличие всех смысловых частей, и построение структуры фразы); 4) наличие начала и концовки; 5) тип нарратива (полный, сокращенный, искаженный); 6) наличие нарративной структуры (цель — действие — результат); 7) семантическая полнота (определяется по набору ключевых слов, представленных в таблице 13 в книге [11, с. 40]); 8) смысловая адекватность [11, с. 41—42]; 9) темп речи.

Наиболее сложными для анализа оказались параметры: программирование высказывания, семантическая полнота и смысловая адекватность. Для примера использования этих параметров сравним два текста:

(Пример 1) *Жил-был один человек. Он был очень сердитый всегда, на всё. Однажды он захотел выбросить мусор в мусорное... в... на помойку. Он начал выбрасывать его, но подул ветер, и всё сдуло на него. И он очень рассердился.*

(Пример 2) *Ну, то, что дул сильный ветер. Там дядя... Ну, не дядя, человек, пошёл... Потом вот так вот сделал, кинул, и назад всё полетело. Потому что ветер.*

В Примере 1 мы видим успешное развертывание программы высказывания — задается начало (*Жил-был один человек*), описывается главный персонаж (*Он был очень сердитый всегда, на всё*), вводится цель его действий (*Однажды он захотел выбросить мусор*), затем описывается собственно действие (*Он начал выбрасывать*), препятствие для успешного выполнения (*но подул ветер*), неудачный результат (*всё сдуло на него*) и эмоциональная реакция главного героя на неудачу (*Он очень рассердился*). Таким образом, успешное программирование обеспечивает связность рассказа, смысловые части последовательно передают развертывание сюжета, за ними стоит иерархическая предикативная программа нарратива. Семантическая полнота в этом рассказе так же оптимальна, как и смысловая адекватность.

В Примере 2 программирование рассказа явно нарушено: сперва ребенок говорит про ветер, потом про действия человека, потом вновь про ветер. В рассказе пропущены важные смысловые части (куда идет человек, зачем, что именно он делает, чем завершается эта история). Этот рассказ нельзя назвать связным, одновременно семантическая полнота минимальна, но в тексте нет искажений смысла.

Возможно, однако, и расхождение параметров программирования высказывания, его семантической полноты и смысловой адекватности. Сравним примеры 3 и 4.

(Пример 3) *Один раз дядя пошёл выбросить мусор. Сначала он... взял ведро... хотел высыпать. Потом... высыпАт, летит на него. Летит ветер, и на него всё это... Этот весь мусор на него летит. Всё.*

(Пример 4) *Дяденька нёс ведро с мусором. Принёс. Набил. И там всё вышло. Или это была пыль, скорее, это была пыль.*

В примере 3 хорошее начало и сумбурное продолжение, нет связного развертывания сюжета, что говорит о сложности программирования (оценка — 2 балла). При этом семантическая полнота значительно лучше, есть не только базовые обозначения *мусор*, *ведро*, но и указаны обстоятельства действия (летит куда? — *на него*) и даны определения (мусор какой? — *весь этот*). Оценка семантической полноты — 21 балл. В примере 4 указана последовательность действий, т. е. программирование лучше (оценка — 1 балл), но описание деталей минимально, семантическая полнота явно страдает (оценка — 6 баллов). Предположение, что человек нес ведро пыли, мало реалистично, поэтому оценка смысловой адекватности — 2 балла.

Таким образом, параметр «программирование высказывания» отражает его связность, параметр «семантическая полнота» — точность и богатство описания события, параметр «смысловая адекватность» — реалистичность описания.

Обратимся к некоторым другим текстовым параметрам и тоже рассмотрим их на примерах.

В примере 1 мы видим оформленное по правилам жанра рассказа начало (*Жил-был...*), а во втором примере ребенок не только не начинает рассказ по законам жанра, но и вообще строит его как ответ на вопрос тестирующего «Что здесь случилось?» — Ответ: «*Ну, то, что...*». В первом рассказе явно присутствует нарративная структура: цель—действие—результат (*захотел выбросить мусор — начал выбрасывать — всё сдуло на него*), в то время как во втором примере из трех элементов имеется только один — действие (*пошел, сделал*).

При оценке **грамматических параметров** мы исходили из того, что в норме у детей к этому возрасту основное ядро грамматической системы родного языка уже сформировано и происходит постепенное усложнение синтаксической структуры предложения. В нашей выборке у детей практически не было проблем с оформлением грамматических связей управления и согласования. Поэтому для описания этих особенностей мы оставили только критерий наличия аграмматизмов, а синтаксис проанализировали более подробно, учитывая полноту и сложность использованных предложений.

Сложность структуры мы оценивали, анализируя наличие сложноподчиненных предложений, длину правильно составленного предложения, количество не просто правильных, но и распространенных предложений; для оценки упрощения и искажения мы обращали внимание на количество неполных фраз, пропущенных членов предложения: подлежащих, глагольных сказуемых, дополнений, обстоятельств. Серия «Мусор» задает ребенку сложную синтаксическую задачу передачи одновременности двух действий (Когда человек высыпАл мусор, налетел ветер) — типичная ошибка: *Старик пошёл к мусорке / и / выкинул. Потом ветер сильный.*

Перечислим в целом грамматические параметры, которые мы выделили: 1) наличие аграмматизмов (например, *И этот мусор испачкался дядя*); 2) синтаксические ошибки: пропуски необходимых членов предложения, т. е. подлежащих (*Летит на него.*), гла-

гольных сказуемых (*Потом ветер сильный*), дополнений, обстоятельств (*И выкинул*); 3) незаконченные предложения (*Слишком много пересыпал и ш-ш-ш...*); 4) средняя длина фразы; 5) максимальная длина правильно построенной фразы; 6) доля (количество) распространенных правильно построенных предложений в самостоятельном тексте; 7) количество самостоятельно построенных сложноподчиненных предложений (не при ответе на вопрос, типа «Почему? — Потому что подул ветер»).

Рассмотрим для примера два текста.

(Пример 5) *Дядя шёл с полным ведром земли. Он хотел его выкинуть. Но выкинуть не получилось, потому что подул ветер и вся земля посыпалась ему в лицо. В бак попало совсем чуть-чуть.*

(Пример 6) *Он шёл... Пошёл он высыпать. И потом высыпал и почернел (Из-за чего он почернел?) Он угли, наверное, нёс. Он с углями... высыпать. Слишком много пересыпал и ш-ш-ш... (Слишком много) А, нет, его выдуло. Ветер, он шёл, потом он пришёл, вынул, начал высыпать. И это всё на него посыпалось.*

Пример 5 показывает хорошее развитие синтаксиса: в тексте разнообразные синтаксические структуры, среди них сложное предложение, состоящее из 3 предложений и 15 слов.

В примере 6, напротив, мы видим аграмматизмы (*Он с углями высыпать, Его выдуло*); незаконченные предложения (*Он шёл*), много предложений, в которых пропущены необходимые члены предложения (*Пошёл он высыпать* — Высыпать что? Куда? *Слишком много пересыпал* — Чего? Куда? *И потом высыпал и почернел* — Высыпал что? Куда?). В примере 6 лишь одно предложение, в котором нет пропуска валентностей: «И это все на него посыпалось».

**Лексико-семантические параметры** были разработаны на основе признаков переработки слуховой информации, описанных в [11]. Был также предложен новый параметр «целевая номинация», который предполагает проверку правильности называния ребенком трех ключевых объектов ситуации, требующих использования малочастотных слов (*мусор, ведро, мусорный бак*).

Перечислим выделенные лексико-семантические параметры: 1) лексические ошибки (вербальные парафазии (*ведро* или *бочка* вместо *мусорного бака*); словообразовательные (*ветер вдул на него*); поиск слова (*захотел выбросить мусор в мусорное... в... на помойку*); 2) замена существительного местоимением (без antecedента); 3) вербально-перцептивные ошибки (*уголь* или *вода* вместо мусора; 4) использование атрибутов предметов и действий (прилагательных и наречий); 5) количество целевых номинаций; 6) индекс прономинализации (отношение количества местоимений к количеству существительных).

Рассмотрим использование этих параметров на примерах 7 и 8 детей сильной подгруппы и примеров 9 и 10 — слабый.

(Пример 7) *Дядя шёл выкидывать мусор. Он подошёл к мусорному баку и хотел выкинуть мусор, но начался сильный ветер. И весь мусор осыпал его с головы.*

(Пример 8) *Дядя шёл с полным ведром земли. Он хотел его выкинуть. Но выкинуть не получилось, потому что подул ветер, и вся земля посыпалась ему в лицо. В бак попало совсем чуть-чуть.*

(Пример 9) *Кто-то нёс ведро. Потом выбросил, и на его брызнуло. (А почему на него брызнуло?) Наверно, там было слишком много воды.*

(Пример 10) *Тут дядя или дедушка вёз, ну, нёс грибы и положил вот сюда. И вот это он нёс. Вот это он собирался положить. Вот это он уже положил. Выкладывает, а это уже закончил. (И что же тут с ним стало?) Он почернел. (А из-за чего?) Из-за... Он почернел из-за угля? (Откуда у нас уголь взялся?) Потому что уголь... За углём далеко ходить. (Так он за ним, что ли, шёл?) Ну, сначала он шёл, потом он собирался высыпать уголь, потом он высыпал, а потом он закончил высыпать уголь, и случайно почернел. Пыль поднялась. (2.19)*

Примеры 7 и 8 показывают нормативное использование лексики. В примерах 9 и 10 мы видим ошибки лексического выбора (*положить* вместо *бросить*), вербально-перцептивные ошибки (*грибы* вместо *мусор*). В начале рассказа используется «кто-то», «вот это», т. е. местоимения заменяют существительные. Если в примере 7 мы видим прилагательные «*мусорный, сильный*», то в Примерах 9 и 10 прилагательных нет вообще. В примере 10 ребенок не назвал ни один из предметов, входящих в целевую номинацию (мусор, ведро, бак).

Данные были обработаны с помощью программы «Statistica 12». Во-первых, была сделана и проанализирована описательная статистика по всем группам, а затем группы сравнивались с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни, поскольку численность каждой из групп составляла 10 человек.

Мы сравнивали: 1) высоко- и низкорейтинговых детей по функциям программирования и контроля, 2) высоко- и низкорейтинговых детей по функции переработки слуховой информации и состоянию аналитической (левополушарной) стратегии, 3) низкорейтинговых детей из обеих групп.

Таким образом, мы выяснили, какие особенности характерны для текстов детей с низким уровнем развития блока программирования и контроля, какие для детей с низким уровнем переработки слуховой информации (и в целом аналитической стратегии) и какова специфика ошибок каждого типа.

## Результаты

В соответствии с выдвинутой гипотезой, анализ особенностей построения текста **детьми с низким уровнем развития 3-го блока** показал, что наиболее значимые различия между сильными и слабыми детьми касаются программирования рассказа ( $Z = -3,33; p < 0,01$ ). Напомним, что под программированием мы понимаем развертывание высказывания в соответствии с внутренним планом содержания. Оно касается и логичной последовательности частей рассказа, и наличия значимых частей, и пра-

вильного построения предложения. Слабость программирования рассказа отражается в пропуске смысловых частей текста ( $Z = -2,72$ ;  $p < 0,01$ ), в типе и структуре создаваемых рассказов (нарративов) (соответственно,  $Z = 2,1$ ;  $p < 0,05$  и  $Z = 3,5$ ;  $p < 0,01$ ). У слабых детей значимо замедляется общий темп речи ( $Z = 2,87$ ;  $p < 0,01$ ), поскольку, как правило, эти дети испытывают значительные трудности с развертыванием, они по несколько раз переделывают предложения, пытаясь сделать его полным и выразить элементарный смысл. С трудностями

программирования текста логично связаны также более конкретные трудности, заключающиеся в наличии логических ошибок ( $Z = -2,26$ ;  $p < 0,05$ ), неупотреблении показателей начала и конца рассказа ( $Z = 2,1$ ;  $p < 0,05$ ). Страдает также семантическая полнота рассказа ( $Z = 1,68$ ;  $p = 0,09$ ). Можно отметить и более низкий уровень смысловой адекватности рассказа ( $Z = -2,32$ ;  $p < 0,05$ ), но он наблюдался в основном у тех детей, у которых отставание по программированию и контролю совмещалось со слабостью правополушарных функций.

Таблица 2

**Количественные данные анализа текстов детей четырех групп (средние по группе в верхней строчке, минимальные и максимальные значения по группе – в нижней строчке)**

Рассмотренные параметры	Сильная, 3-й блок	Слабая, 3-й блок	Сильная, 2-й блок	Слабая, 2-й блок
<i>Текстовые параметры</i>				
Пропуск частей текста	0,1 0–1	1,4 1–3	0,6 0–3	1,2 0–4
Количество логических ошибок	0,1 0–1	0,7 0–2	0,1 0–1	1 0–2
Количество слов в самостоятельном тексте	26,1 15–39	20,9 10–34	24,3 12–35	22,6 9–31
Семантическая полнота	19,5 15–21	16,2 6–21	21,3 12–27	11,4 6–18
Темп речи	1,65 1,17–2,5	1,15 0,7–1,7	1,46 0,9–2,3	1,01 0,6–1,6
Показатели начала и конца текста	1,9 1–3	1,1 0–3	1,4 1–2	0,8 0–2
Семантическая адекватность*	0,1 0–1	1 0–3	0,3 0–2	1,3 0–2
Программирование*	0,5 0–1	1,9 1–3	0,6 0–2	1,3 0–2
Тип нарратива (Нарративная структура)	1,2 (2,8) 1–2 (2–3)	0,7 (1,6) 0–1 (1–2)	1 (2,7) 0–2 (2–3)	0,3 (1,8) 0–1 (1–3)
Пропуск глагольного сказуемого	0	0,3 0–2	0,1 0–1	0,1 0–1
Пропуск подлежащего	0	0,1 0–1	0,1 0–1	0,3 0–2
Пропуск дополнения	0,2 0–1	0,8 0–2	0,4 0–2	0,8 0–2
Пропуск обстоятельства и определения	0,1 0–1	<b>0,4</b> 0–2	0,3 0–1	<b>1</b> 0–2
<i>Грамматико-синтаксические параметры</i>				
Аграмматизмы	0	0,4 0–2	0	0
Количество неполных предложений	0,3 0–2	1,8 0–4	0,3 0–1	1 0–3
Количество предложений	3,7 2–5	4,8 3–8	3,7 2–6	3,9 2–6
Средняя длина предложения	7,04 5,7–8,3	<b>4,5**</b> 3,2–7	6,7 5,3–8,7	<b>6</b> 4,2–10
Максимальная длина полного распространенного предложения	11,9 7–16	6,7 4–10	11,4 7–16	8,3 3–16
Количество (и частота) полных распространенных предложений	3,4 (0,9) 2–5 (0,7-1)	2,1 (0,5) 0–4 (0–1)	3,5 (0,95) 2–6 (0,7-1)	2,4 (0,62) 1–5 (0,2-1)
Количество сложноподчиненных предложений	0,6 0–1	0,2 0–1	0,6 0–2	0,4 0–2

Рассмотренные параметры	Сильная, 3-й блок	Слабая, 3-й блок	Сильная, 2-й блок	Слабая, 2-й блок
<i>Лексико-семантические параметры</i>				
Ошибки лексического выбора	0,2 0–1	<b>1</b> 0–2	0,5 0–2	<b>2,4</b> 0–6
Словообразовательные ошибки	0,1 0–1	0,5 0–1	0,1 0–1	0,6 0–1
Поиск слова	0,8 0–3	1,2 0–4	0,2 0–1	1,2 0–4
Вербально-перцептивные ошибки	0,2 0–1	0,2 0–1	0,2 0–1	0,8 0–2
Количество атрибутов предметов и действий	1,6 0–3	1 0–4	2,7 0–4	0,8 0–4
Целевая номинация	3,5 2–5	2,4 0–5	4,3 1–6	1,8 0–4
Индекс прономинализации	0,6 0,14–2	0,5 0–1	0,4 0,14–0,8	1,01 0,25–2,7

Примечание: «\*» — более высокие оценки показывают худшие результаты; «\*\*» — полужирным шрифтом выделены статистически значимые различия параметров слабых групп.

Вернемся к приведенным выше примерам 1–6, представляющим речь детей с хорошим или плохим развитием функций программирования и контроля. В Примере 1 мы видели правильное развертывание программы высказывания. В Примере 2, напротив, ребенок перескакивает с одной картинки на другую, нарушая порядок событий (*Сперва ветер, потом человек пошел, потом все полетело, потому что ветер*). В рассказе нет ни начала, ни конца, скорее, это ответ на вопрос. Пропущены важные смысловые части рассказа: цель персонажа, полученный результат.

На уровне предложения синтагматические трудности с развертыванием высказывания тоже проявляются очень заметно: у детей много незаконченных предложений ( $Z = -2,74856$ ;  $p < 0,01$ ); из-за этого средняя длина предложения также значительно меньше ( $Z = 3,4$ ;  $p < 0,01$ ). Дети с большим трудом составляют полные распространенные предложения, поэтому и их частота, и их максимальная длина значимо меньше ( $Z = 2,35$ ;  $p = 0,019$  и  $Z = 3,23$ ;  $p < 0,01$ ). Это же приводит и к пропускам необходимых членов предложения ( $Z = -2,01083$ ;  $p < 0,05$ ) и более редкому (на уровне тенденции) использованию сложноподчиненных предложений ( $Z = 1,74$ ;  $p = 0,08$ ).

Остановимся на аграмматизмах. Они вообще не встречаются у детей с хорошим уровнем развития функций программирования и контроля, а у детей со слабостью 3-го блока хоть и не достигают уровня значимости, тем не менее присутствуют ( $Z = -1,76$ ;  $p = 0,08$ ), так же, как и словообразовательные ошибки ( $Z = -1,85$ ;  $p = 0,06$ ).

Посмотрим вновь на Пример 6. Ребенок начинает предложение: *Он шёл...*, но не заканчивает его, пробует сказать по-другому — *Пошел он высыпать*. Но получается также неполное предложение, где нет нужных членов предложения — дополнения и обстоятельства (что высыпать и куда). Последующие предложения также являются неполными, короткими, с пропусками значимых членов предложения. Видим и аграмматизм: «Его выдуло», и несогласо-

ванность членов предложения: «Он с углями ... высыпать».

Приступая к лексико-семантическому аспекту анализа особенностей детей с плохим уровнем планирования и контроля, важно помнить, что А.Р. Лурия говорил о двух путях выбора слов: с помощью парадигматического аппарата и «... через синтагматические связи (выделение нужного слова из целых оборотов разговорной речи» [9, с. 40). Поэтому не удивительно, что у детей со слабостью регуляторных функций по сравнению с сильной группой было обнаружено большее число ошибок лексического выбора ( $Z = -2,32$ ;  $p < 0,05$ ) и худшие результаты в целевой номинации ( $Z = 2,12$ ;  $p < 0,05$ ). Наши данные подтверждают точку зрения А.Р. Лурии, мы считаем, что так же, как снижение смысловой полноты, лексические трудности объясняются неразвернутостью высказываний и слабым использованием синтагматических связей.

Таким образом, к основным трудностям в связной речи у детей с недоразвитием функций программирования и контроля относятся трудности с построением синтагматических связей: развертыванием текста и отдельных предложений.

Перейдем к анализу речи детей с **недоразвитием функций переработки слуховой информации**. Согласно выдвинутой гипотезе, основные трудности в создании текстов эти дети будут испытывать в использовании парадигматического аппарата для лексического выбора. В результате обработки данных мы получили подтверждение данной гипотезы.

Наибольшее различие между детьми с хорошим и слабым уровнем развития переработки слуховой информации и аналитической (левополушарной) стратегии обработки информации было обнаружено в худших показателях семантической полноты их рассказов ( $Z = 3,38$ ;  $p = 0,0007$ ). Другие различия показывают причину семантической неполноты, это лексические ошибки ( $Z = -2,81$ ;  $p = 0,004$ ), поиски слов ( $Z = 1,7$ ;  $p = 0,005$ ), трудности нахождения целевых номинаций ( $Z = 3,04$ ;  $p = 0,002$ ), словообразователь-

ные ошибки ( $Z = -2,24$ ;  $p=0,03$ ). У детей со слабостью переработки слуховой информации отсутствуют необходимые наименования предметов и действий, по которым производится оценка семантической полноты (идет/несет/выбрасывает, мусор/ведро, подошел, бак / мусорка / помойка и т. п.). Как правило, дети пытаются компенсировать свои трудности, заменяя нужные слова местоимениями (часто без антецедентов) или местоименными наречиями (*Тут дядя или дедушка вёз, ну, нёс грибы и положил вот сюда. И вот это он нёс. Вот это он собирался положить*). Поэтому мы видим употребление преимущественно местоимений и их значительное преобладание над существительными. Индекс прономинализации (отношение местоимений к существительным) у детей со слабым развитием 2-го блока значительно выше ( $Z = -2,31$ ;  $p=0,002$ ). Бедность словаря касается не только имен существительных и глаголов, она проявляется также в редком употреблении прилагательных и наречий ( $Z = 2,46$ ;  $p < 0,01$ ).

Кроме вербальных (лексических) ошибок, дети делают и вербально-перцептивные ошибки, их различие выражено на уровне тенденции ( $Z = -1,87$ ;  $p=0,06$ ).

На уровне предложения у таких детей отмечается меньшая частотность полных распространенных предложений ( $Z = 2,75$ ;  $p < 0,01$ ). При этом наиболее значимые различия касаются пропусков обстоятельств и определений ( $Z = -2,67$ ;  $p=0,007$ ), пропуски подлежащих, сказуемых и дополнений встречаются реже. То есть основа предложения сохраняется лучше. Представляется, что сохранность основы предложения вызвана устойчивыми синтагматическими связями, а неиспользование обстоятельств и определений связано с тем, что это дополнительные, намного более вариативные части, которые не закреплены в структуре предложения. Этими же фактами, на наш взгляд, можно объяснить и оборванные, незаконченные предложения ( $Z = -2,22$ ;  $p=0,05$ ), и меньшую максимальную длину распространенного предложения, выраженную на уровне тенденции ( $Z = 1,79$ ;  $p = 0,07$ ).

На уровне текста проблемы с подбором слов отражаются, кроме недостаточной семантической полноты, в снижении общего темпа речи ( $Z = 2,31$ ;  $p < 0,05$ ), в неупотреблении показателей начала и конца рассказа ( $Z = 2,02$ ;  $p < 0,05$ ), а также в худших типе и структуре нарративов (соответственно,  $Z = 2,67$ ;  $p < 0,01$  и  $Z = 2,22$ ;  $p < 0,05$ ). То, что в рассказах детей со слабостью переработки слуховой информации значимо больше логических ошибок, также можно часто объяснить их проблемами с выбором слов. Рассмотрим пример: *Тут дядя или дедушка вёз, ну, нёс грибы и положил вот сюда. (...) (И что же тут с ним стало?) Он почернел. (А из-за чего?) Из-за... Он почернел из-за угля? (Откуда у нас уголь взялся?) Потому что уголь... За углём далеко ходить*. Видно, что ребенок допускает логические ошибки, называя какие-то слова, которые ему потом приходится объяснять. Отчасти с трудностями выбора слов может быть связан более низкий уровень смысловой адекватности рассказа ( $Z = -2,29$ ;  $p < 0,05$ ).

Все перечисленные особенности текстов детей со слабостью слухоречевых функций отчетливо видны

в вышеприведенных примерах 9 и 10. Так, в примере 9 ребенок практически не использует не только целевые номинации (кроме ведра), но и вообще существительные: *Кто-то нёс ведро. Потом выбросил, и на его брызнуло*. Или в примере 10 мы видим, что ребенок пытается следовать сюжету рассказа, однако, испытывая трудности в подборе нужной лексики, использует только глаголы и местоименные наречия: *И вот это он нёс. Вот это он собирался положить. Вот это он уже положил. Выкладывает, а это уже закончил*.

Таким образом, мы получили подтверждение, что трудности детей со слабостью переработки слуховой информации касаются прежде всего поиска необходимой языковой единицы, т. е. парадигматического механизма.

Перейдем к результатам анализа *различий между текстами детей со слабостью 2-го и 3-го блоков*.

Статистически значимых различий между текстами детей с разными сложностями на нашей выборке выявлено не так много: дети с худшим развитием функций программирования и контроля составляют *более короткие предложения*, а дети с трудностями переработки слуховой информации делают *больше ошибок лексического выбора* и чаще *пропускают обстоятельство и определения*. Если обратиться к различиям, близким к статистически значимым, то можно отметить следующие основные тенденции:

- у детей с плохим развитием функций программирования и контроля больше аграмматизмов, в сравниваемой группе детей их нет вообще (статистически данные на уровне тенденции:  $Z = -1,76$ ;  $p = 0,07$ ), у них меньше средняя длина предложения ( $Z = 2,16$ ;  $p = 0,03$ ), больше неполных предложений (также на уровне тенденции  $Z = -1,7$ ;  $p = 0,08$ );

- у детей с худшим развитием функций переработки слуховой информации ниже семантическая полнота (на уровне тенденции:  $Z = -1,88$ ;  $p = 0,06$ ), они используют больше местоимений, чем существительных (индекс прономинализации — 1,014), в то время как дети со слабостью 3-го блока используют больше существительных (их индекс — 0,47), различия индексов прономинализации — на уровне тенденции:  $Z = 1,7$ ;  $p = 0,09$ ; у них больше вербально-перцептивных ошибок (на уровне тенденции:  $Z = 1,87$ ;  $p = 0,06$ ), они пропускают больше требуемых валентностью глагола обстоятельств ( $Z = 2,22$ ;  $p = 0,02$ ).

Обсудим в целом полученные результаты.

## Обсуждение

Результаты исследования показали, что трудности в построении рассказов у детей с недоразвитием 3-го блока связаны со слабостью синтагматических механизмов, т. е. механизмов построения связной речи и ее развертывания.

А.Р. Лурия рассматривал эти механизмы как частный случай кинетической организации движений и речи, лежащей в основе образования плавных, протекающих во времени навыков и осуществляемой с участием премоторной зоны левого полушария [9; 10].

Слабость синтагматических механизмов проявляется в проблемах с построением программы высказывания, ее развертыванием в цельный и связный текст, в сложностях с жанровым оформлением рассказа и в пропусках его смысловых частей. Кроме того, трудности развертывания проявляются на уровне отдельного предложения в виде его сокращенности, неполноты, пропусков значимых членов предложения. Трудности развертывания обуславливают снижение смысловой полноты, т. е. оно вторично по отношению к нарушениям синтагматического аппарата. Что касается трудностей у них лексического выбора, то они тоже являются следствием слабости синтагматических связей слов. Из афазиологии хорошо известно, что пациенты с эфферентной моторной афазией, возникающей при поражении нижних отделов премоторной зоны, гораздо лучше справляются с называнием, чем с поиском слов в связной речи, что объясняется невозможностью использования контекстных (синтагматических) связей слов. О двух путях поиска слов в лексической памяти писали и психологи. Дж. Миллер [24], проверяя достоверность шести гипотез об организации лексикона, особенно выделяет две гипотезы: лексикон как каталог с семантическими маркерами и лексикон как часть механизма образования предложений (предикатная гипотеза). Он пишет: «...я лично верю, что для описания наших языковых возможностей требуется некоторая комбинация семантических маркеров и предикатной гипотезы» [24, с. 234]. По его мнению, «... лексическая память должна иметь, по меньшей мере, два различных вида входов: один для идентификации темы предложения и другой — для обслуживания предикатов» [24, с. 234]. Сопоставление гипотез Дж. Миллера с данными афазиологии предложено Т.В. Ахутиной [1; 6].

Что касается нарушений построения текста у детей со слабым развитием функций переработки слуховой информации и аналитической стратегии (2-ой блок), то у них, напротив, первичными являются нарушения парадигматических механизмов, т. е. трудности лексического выбора. А.Р. Лурия рассматривал эти механизмы как частный случай нарушения сложных форм слухового анализа и синтеза, которое наступает при поражении или слабости наружных (верхних и средних) отделов височной доли [9; 10]. Функциональная слабость парадигматических механизмов проявляется, прежде всего, в трудностях лексического выбора, обуславливающего многочисленные вербальные замены, семантическую неполноту текста, проблемы с целевой номинацией. Дети компенсируют трудности выбора наименований использованием местоимений.

Вторичными нарушениями являются снижение темпа речи, сокращение предложений, появление неполных, оборванных предложений, нарушения логичности текста.

Разработанное А.Р. Лурией представление о связи сензомоторных (исходных) и речевых функций в филогенезе речи и морфогенезе речевых структур [8] является сейчас широко распространенным. Оно близко представителям не-модулярного подхода, имеющего разные названия (embodied, grounded cognition) [16].

Однако до сих пор продолжается полемика по поводу отдельности формирования и функционирования синтаксиса и лексикона. Точка зрения А.Р. Лурии, которую поддерживают данные нашей статьи, состоит в разделении механизмов синтаксиса и лексики и признании их взаимодействия в функционировании. Такая точка зрения на двойной механизм овладения речью (так называемый dual-mechanism account of language development) совсем не означает согласия с идеей врожденности грамматики, отстаиваемой Н. Хомским [19]. Создатели культурно-исторической психологии Л.С. Выготский и А.Р. Лурия и их сторонники принципиально настаивали на социальном генезе языка, им близко выдвинутое М. Томаселло и его коллегами понимание освоения синтаксиса как основанного на употреблении (usage-based approach to language development) [13; 21; 22; 26].

Какие же аргументы у сторонников единого механизма овладения языком? К их числу относится прежде всего Элизабет Бейтс [17]. Продолжая устные споры с Э. Бейтс, Т.В. Ахутина в статье [5] подытожила три ее аргумента, которые повторяются и в современных работах. Первый, основной, заключается в том, что активное использование двухсловных синтаксических конструкций возникает только при определенном объеме словаря. Рассмотрим контраргументы к нему. Накопление словаря и в целом овладение речью базируется на определенных когнитивных процессах, в частности, на разделении интенций взрослых [13; 26]. С точки зрения подхода к развитию речи, основанного на употреблении, «...ребенок конструирует язык, соединяя его когнитивное развитие и чтение интенций, произошедшее на первом году жизни, с тем, что он слышит в дальнейшем» [21, с. 348]. Вначале холистические усваиваются не только отдельные слова, но и «большие слова», т. е. заученные целиком, не проанализированные цепочки слов (например, what's that', что это, что такое?). Опираясь на статистические особенности инпута, дети начинают выделять категории слов и образуют паттерны «слот-фрейм», где в качестве слотов выступают формирующиеся категории, изначально с низким уровнем обобщения, типа ВЕЩЬ или ДЕЙСТВИЕ, но становящиеся все более абстрактными. Е. Ливен и ее коллеги [21; 22] показывают, что дети создают слоты ВЕЩЬ в схемах, таких как Я хочу X, Это Y, сначала из одних существительных, потом с артиклями и позже с определениями.

Возможность использования статистических особенностей инпута, выявления его серийной организации была показана во многих экспериментах [см. обзор: 20]. Так, Г. Маркус с сотрудниками [22] показали, что 7-месячные младенцы могут обобщать такие повторяющиеся структуры, как ААВ, АВВ и АВА. Например, после ознакомления с тройками слогов одного типа (например, ba-ba-de для ААВ) младенцев тестировали на тройках с новыми слогами, которые соответствовали либо знакомой структуре, либо новой. Авторы показали, что младенцы узнают структуру, несмотря на использование новых слогов, и пришли к выводу, что позиции слогов в

тройках действуют как переменные и что младенцы обнаруживают отношения между такими переменными. Такого рода исследования показывают возможность выделения синтаксических категорий из слышимой детьми речи.

Еще один важный аргумент в пользу двойного механизма овладения речью следует из анализа видов памяти, участвующих в освоении речи. Как показал Ульман [27; 28], декларативная память обеспечивает овладение лексикой, а процедурная память — синтаксисом. В основе функционирования декларативной памяти лежат височные структуры, тогда как процедурная память опирается на работу сети специфических лобных, базально-ганглиозных, теменных и мозжечковых структур.

### Заключение

В нашем исследовании мы исходили из гипотезы, что выделенные А.Р. Лурией синтагматические и парадигматические механизмы речи, связанные с передними и задними отделами головного мозга, будут проявляться в особенностях текстопорождения детей с относительной слабостью функций планирования и контроля (3-й блок) и детей с относительной слабостью функций переработки слухоречевой информации (2-й блок, левое полушарие). Согласно нашей гипотезе, эти различия будут проявляться, в частности, в особенностях синтаксиса и лексического выбора.

Анализ текстов детей 2-го класса г. Москвы позволил выявить особенности текстов, характерных для детей со слабостью этих функций.

Для детей со слабостью функций переработки слухоречевой информации были характерны прежде всего парадигматические трудности: проблемы с подбором слов, которые отражались в смысловой неполноте текстов, лексических ошибках и использовании преимущественно местоимений вместо полных слов.

Для детей же с относительной слабостью функций планирования и контроля были характерны прежде всего синтагматические трудности: проблемы с развертыванием текста в целом и отдельных предложений, опущением значимых членов предложения и наличии аграмматизмов.

Несмотря на то, что выборку составили нормативно развивающиеся дети, имеющие только относительную слабость развития либо функций программирования и контроля, либо функций переработки слухоречевой информации, мы видим различия именно в синтагматических или парадигматических механизмах порождения текста, что подтверждает их психологическую реальность и показывает прозрачность теоретических исканий А.Р. Лурии.

Ограничения исследования: результаты, представленные в данной работе, получены на сравнительно небольшой выборке детей с нормативным развитием, поэтому нуждаются в дальнейшей верификации на других выборках.

В дальнейшем мы предполагаем исследовать детей как той же возрастной группы, так и других возрастов от 6 до 9 лет. Кроме того, результаты нуждаются в уточнении на выборках детей с различными патологиями развития и разной степенью выраженности этих патологий.

### Литература

1. Ахутина Т.В. Организация словаря человека по данным афазии // Психолингвистические исследования в области лексики и фонетики. Калинин: КГУ, 1981. С. 3—12.
2. Ахутина Т.В. Нейролингвистика нормы // I Междунар. конф. памяти А.Р. Лурия: сб. докл. / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. М.: Фак. психологии МГУ, 1998. С. 289—298.
3. Ахутина Т.В. Речевой онтогенез с точки зрения нейропсихологии нормы // Онтогенез речевой деятельности: Норма и патология / Под ред. Л.И. Беляковой. М.: Прометей, 2005. С. 5—11.
4. Ахутина Т.В. Модель порождения речи Леонтьева—Рябовой: 1967—2005 // Вопросы психолингвистики. 2007. № 6. С. 13—27.
5. Ахутина Т.В. Модель порождения речи Леонтьева—Рябовой: 1967—2005 // Психология, лингвистика и междисциплинарные связи: сб. научных работ к 70-летию со дня рождения А.А. Леонтьева / Под ред. Т.В. Ахутиной, Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2008. С. 79—104.
6. Ахутина Т.В. Нейролингвистический анализ лексики, семантики и прагматики. М.: Языки славян. культуры, 2014. 422 с.
7. Ахутина Т.В., Пылаева Н. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. М.: Изд. центр «Академия», 2015. 320 с.

### References

1. Akhutina T.V. Organizatsiya slovarya cheloveka po dannym afazii [Organization of the human dictionary according to aphasia]. *Psikholingvisticheskie issledovaniya v oblasti leksiki i fonetiki* [Psycholinguistic research in the field of vocabulary and phonetics], 1981, pp. 3—12 (In Russ.).
2. Akhutina T.V. Neirolingvistikanorma [Neurolinguistics of normative development]. *I Mezhdunar. konf. pamyati A.R. Luriya: Sb. dokl. [I Intern. conf. in memory of A.R. Luria: Sat. report.]*, 1998, pp. 289—298. (In Russ.).
3. Akhutina T.V. Rechevoi ontogenez s tochki zreniya neiropsikhologii normy [Language development from the point of view of normative neuropsychology]. *Ontogenez rechevoi deyatel'nosti: Norma i patologiya* [Ontogeny of speech activity: Norm and pathology], 2005, pp. 5—11. (In Russ.).
4. Akhutina T.V. Model' porozhdeniya rechi Leont'eva-Ryabovoi: 1967—2005 [Leontiev-Ryabova's language generation model: 1967-2005]. *Voprosy psikholingvistiki* [Journal of Psycholinguistics], 2007, no. 6, pp. 13—27. (In Russ.).
5. Akhutina T.V. Model' porozhdeniya rechi Leont'eva-Ryabovoi: 1967—2005 [Leontiev-Ryabova's language generation model: 1967—2005]. *Psikhologiya, lingvistika i mezhdistsiplinarne svyazi: sb. nauchnykh rabot k 70-letiyu so dnya rozhdeniya A. A. Leont'eva* [Psychology, Linguistics and Interdisciplinary Relations: Sat. scientific works], 2008, pp. 79—104. (In Russ.).

8. Лурия А.Р. Травматическая афазия. Клиника, семиотика и восстановительная терапия. М.: Изд-во Акад. мед. наук СССР, 1947. 367 с.
9. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969. 504 с.
10. Лурия А.Р. Основные проблемы нейролингвистики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. 352 с.
11. Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет / Под ред. Т.В. Ахутиной. М.: Секачев, 2016. 280 с.
12. Ощепкова Е.С., Ахутина Т.В. Связь состояния функций программирования и контроля и развития синтаксиса у детей 8 лет // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. 2022. Том 164. № 1–2. С. 68–86. DOI:10.26907/2541-7738.2022.1-2.68-86
13. Томаселло М. Истоки человеческого общения. М.: Языки славянских культур, 2011. 323 с.
14. Фотекова Т.А. Развитие высших психических функций в школьном возрасте. Абакан: Изд-во Хакас. гос. ун-та имени Н.Ф. Катанова, 2004. 161 с.
15. Фотекова Т.А., Ахутина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов. М.: Айрис-пресс, 2007. 174 с.
16. Barsalou L.W. Challenges and Opportunities for Grounding Cognition // *J Cogn.* 2020. Vol. 3. № 1. P. 31–55. DOI:10.5334/joc.116
17. Bates E., Goodman J.C. On the emergence of grammar from the lexicon // *The emergence of language*. Psychology Press, 2013. P. 47–98.
18. Berman R.A. Setting the narrative scene: How children begin to tell a story // *Children's language: Developing narrative and discourse competence* / K.E. Nelson (eds.). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2001. Vol. 10. P. 1–30.
19. Chomsky N. Reflections on language. London: Temple Smith, 1976. 10 p.
20. Endress A.D., Nespors M., Mehler J. Perceptual and memory constraints on language acquisition // *Trends in cognitive sciences*. 2009. Vol. 13. № 8. P. 348–353.
21. Lieven E. Usage-based approaches to language development: Where do we go from here? // *Language and Cognition*. 2016. № 3. P. 346–368 DOI:10.1017/langcog.2016.16
22. Lieven E., Salomo D., Tomasello M. Two-year-old children's production of multiword utterances: a usage-based analysis // *Cognitive Linguistics*. 2009. Vol. 20 № 3. P. 481–508.
23. Marcus G.F. et al. Rule learning by seven-month-old infants // *Science*. 1999. Vol. 283. P.77–80.
24. Miller G.A. Psychology as a means of promoting human welfare // *American psychologist*. 1969. Vol. 24. № 12. P.1063–1075.
25. Овчинникова И. Variety of children's narratives as the reflection of individual differences in mental development // *Psychology of Language and Communication*. 2005. Vol. 9. № 1. P. 29–53.
26. Tomasello M. The cultural origins of human cognition. Cambridge: Harvard University Press, 1999. 243 p.
27. Ullman M.T. The declarative/procedural model of lexicon and grammar // *Journal of psycholinguistic research*. 2001. Vol. 30. № 1. P. 37–69.
28. Ullman M.T. Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model // *Cognition*. 2004. Vol. 92. № 1–2. P. 231–270.
29. Van Dijk T. Semantic Macro-Structures and Knowledge Frames in Discourse Comprehension // *Cognitive Processes*
6. Akhtutina T.V. Neirolingvisticheskiy analiz leksiki, semantiki i pragmatiki [Neurolinguistic analysis of vocabulary, semantics and pragmatics], 2014, 422 p. (In Russ.).
7. Akhtutina T.V., Pylaeva N. Preodolenie trudnostei ucheniya: neiropsikhologicheskii podkhod [Overcoming learning difficulties: a neuropsychological approach], 2015, 320 p. (In Russ.).
8. Luriya A.R. *Traumaticheskaya afaziya. Klinika, semiotika i vosstanovitel'naya terapiya* [Traumatic aphasia: clinic, semiotics and memory recovery], 1947, 367 p. (In Russ.).
9. Luriya A.R. Vysshie korkovye funktsii cheloveka [Human higher mental functions]. Moscow: Publ. Mosk. un-ta, 1969. 504 p. (In Russ.).
10. Luria A.R. *Osnovnye problemy neirolingvistiki* [The main problems of neurolinguistics]. Moscow: Publ. Mosk. un-ta, 1975. 352 p. (In Russ.).
11. Metody neiropsikhologicheskogo obsledovaniya detei 6–9 let [Children of 6–9 years old neuropsychological assessment method]. Akhtutina T.V., (ed.). Moscow: V. Sekachev, 2016. 280 p. (In Russ.).
12. Oshchepkova E.S., Akhtutina T.V. Svyaz' sostoyaniya funktsii programmirovaniya i kontrolya i razvitiya sintaksisa u detei 8 let [The connection between executive functions and syntax development in 8-year-old children]. *Uchen. zap. Kazan. un-ta. Ser. Gumanit. Nauki* [Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki], 2022. Vol. 164, no. 1–2, pp. 68–86. DOI:10.26907/2541-7738.2022.1-2.68-86 (In Russ.).
13. Tomasello M. *Istoki chelovecheskogo obshcheniya* [Origins of human communication]. Moscow: Yazyki slavyanskikh kul'tur, 2011. 323 p. (In Russ.).
14. Fotekova T.A. Razvitie vysshikh psikhicheskikh funktsii v shkol'nom vozraste [Development of higher mental functions at school age]. Aбакан: Publ. Khakas. gos. un-ta, 2004. 161 p. (In Russ.).
15. Fotekova T.A., Akhtutina T.V. Diagnostika rechevykh narushenii shkol'nikov s ispol'zovaniem neiropsikhologicheskikh metodov [Diagnosis of speech disorders in schoolchildren using neuropsychological methods]. Moscow: Airis-press, 2007. 174 p. (In Russ.).
16. Barsalou L.W. Challenges and Opportunities for Grounding Cognition. *J Cogn.*, 2020. Vol. 3, no. 1, pp. 31–55. DOI:10.5334/joc.116
17. Bates E., Goodman J.C. On the emergence of grammar from the lexicon. *The emergence of language*. Psychology Press, 2013, pp. 47–98.
18. Berman R.A. Setting the narrative scene: How children begin to tell a story. In Nelson K.E. (eds.), *Children's language: Developing narrative and discourse competence*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001, pp. 1–30.
19. Chomsky N. Reflections on language. London: Temple Smith, 1976. 10 p.
20. Endress A.D., Nespors M., Mehler J. Perceptual and memory constraints on language acquisition. *Trends in cognitive sciences*, 2009. Vol. 13, no. 8, pp. 348–353.
21. Lieven E. Usage-based approaches to language development: Where do we go from here? *Language and Cognition*, 2016, no. 3, pp. 346–368. DOI:10.1017/langcog.2016.16
22. Lieven E., Salomo D., Tomasello M. Two-year-old children's production of multiword utterances: a usage-based analysis. *Cognitive Linguistics*, 2009. Vol. 20, no. 3, pp. 481–508.
23. Marcus G.F. et al. Rule learning by seven-month-old infants. *Science*, 1999. Vol. 283, pp. 77–80.
24. Miller, G.A. Psychology as a means of promoting human welfare. *American psychologist*, 1969. Vol. 24, no. 12, pp. 1063–1075.

in Comprehension / M.A. Just (eds.). Taylor & Francis. 1978. P. 3–31.

30. Veraksa A., Bukhalenkova D., Kartushina N., Oshchepkova E. The relationship between executive functions and language production in 5–6-year-old children: Insights from working memory and storytelling // *Behav. Sci.* 2020. Vol. 10. №. 2. P. 52–64. DOI:10.3390/bs10020052

25. Ovchinnikova I. Variety of children's narratives as the reflection of individual differences in mental development. *Psychology of Language and Communication*, 2005. Vol. 9, no. 1, pp. 29–53.

26. Tomasello M. *The cultural origins of human cognition*, 1999. 243 p.

27. Ullman M.T. The declarative/procedural model of lexicon and grammar. *Journal of psycholinguistic research*, 2001. Vol. 30, no. 1, pp. 37–69.

28. Ullman M.T. Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model. *Cognition*, 2004. Vol. 92, no. 1–2, pp. 231–270.

29. Van Dijk T. Semantic Macro-Structures and Knowledge Frames in Discourse Comprehension. In Just M.A. (eds.) *Cognitive Processes in Comprehension*, 1978, pp. 3–31.

30. Veraksa A., Bukhalenkova D., Kartushina N., Oshchepkova E. The relationship between executive functions and language production in 5–6-year-old children: Insights from working memory and storytelling. *Behav. Sci.*, 2020. Vol. 10, no. 2, pp. 52–64. DOI:10.3390/bs10020052

#### **Информация об авторах**

*Ахутина Татьяна Васильевна*, доктор психологических наук, главный научный сотрудник лаборатории нейропсихологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-2495>, e-mail: [akhutina@mail.ru](mailto:akhutina@mail.ru)

*Ощепкова Екатерина Сергеевна*, кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации, Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ «ПИ РАО»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: [oshchepkova\\_es@iling-ran.ru](mailto:oshchepkova_es@iling-ran.ru)

#### **Information about the authors**

*Tatiana V. Akhutina*, Doctor of Psychology, Chief Researcher, Laboratory of Neuropsychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-2495>, e-mail: [akhutina@mail.ru](mailto:akhutina@mail.ru)

*Ekaterina S. Oshchepkova*, PhD in Philology, Senior Researcher, Laboratory of child psychology and digital socialization, Psychological Institute, Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: [oshchepkova\\_es@iling-ran.ru](mailto:oshchepkova_es@iling-ran.ru)

Получена 04.08.2022

Принята в печать 25.08.2022

Received 04.08.2022

Accepted 25.08.2022