

Оригинальная статья / Original article

УДК 81`23

<https://doi.org/10.21869/2223-151X-2023-13-4-19-33>

Внутренняя речь сквозь призму вербальной интерференции

Т. В. Кружилина¹✉, И. Б. Кружилин¹, Л. Б. Кружилина²¹Юго-Западный государственный университет

ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

²Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

ул. Садовническая, д. 33, стр. 1, г. Москва 117997, Российская Федерация

✉ e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru

Резюме

Цель исследования состоит в анализе феномена внутренней речи в процессе выполнения заданий, провоцирующих возникновение эффекта вербальной интерференции, исследование которой представляется очень актуальным в современных учебных ситуациях, сопряжённых с многозадачностью. Предметом исследования является вербальная интерференция, часто возникающая при одновременном выполнении похожих заданий.

Методы. Для реализации цели и задач исследования авторами была разработана экспериментальная методика по созданию эффекта вербальной интерференции, включающая 4 этапа. На первом этапе проводилось прослушивание текста с мысленным проговариванием стихотворения. На втором этапе прослушивание текста сопровождалось параллельным порядковым счётом. На третьем этапе прослушивание текста сопровождалось параллельным внутренним воспроизведением заученного наизусть стихотворения. На четвёртом этапе текст прослушивался для контрольной сверки. В эксперименте участвовало 22 человека, студенты двух групп первого курса Юго-Западного государственного университета. Для эксперимента были отобраны описательные и нарративные тексты. В результате было собрано 176 протоколов расспросов респондентов экспериментатором и интроспекции испытуемых.

Результаты эксперимента свидетельствовали в пользу снижения показателей воспроизведения при введении дополнительного задания в перерыве между запоминанием и воспроизведением. Восприятие текстов на слух в условиях вербальной интерференции является затруднительным, но возможным, особенно в случаях с возрастанием автоматизации артикуляции.

Заключение. Экспериментальное исследование авторов позволило сделать вывод о зависимости внутренней речи от уровня сложности и характера решаемой задачи: внутренняя речь может иметь как развернутую, так и редуцированную форму. Механизм внутренней речи характеризуется скрытой вербализацией, которая является результатом всего онтогенетического развития индивидуальной языковой системы с интериоризацией как языка, так и других знаковых систем. Продуктом интериоризации выступает качественно новая когнитивная архитектура, в которой протекание большей части процессов становится возможным благодаря непосредственному участию внутренней речи.

Ключевые слова: когнитивная архитектура мозга; речевая способность; когнитивная деятельность; внутренняя речь; ретроактивное торможение; вербальная интерференция.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Кружилина Т. В., Кружилин И. Б., Кружилина Л. Б. Внутренняя речь сквозь призму вербальной интерференции // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2023. Т. 13, № 4. С. 19-33. <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2023-13-4-19-33>.

Статья поступила в редакцию 14.09.2023

Статья подписана в печать 25.11.2023

Статья опубликована 23.12.2023

Internal Speech Through the Prism of Verbal Interference

Tatiana V. Kruzhilina¹ ✉, Igor B. Kruzhilin¹, Lada B. Kruzhilina²

¹ Southwest State University

50 Let Oktyabrya Str., 94, Kursk 305040, Russian Federation

² Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)

33, p. 1, Sadovnicheskaya Str., Moscow 117997, Russian Federation

✉ e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru

Abstract

The purpose of research is to analyze the phenomenon of internal speech when reconstructing the experimental situation of the verbal interference effect in the course of solving experimental problems requiring the participation of internal speech.

Methods. To reach the purpose and objectives of the research, the authors made up an experimental technique for creating the effect of verbal interference, which includes 4 stages. At the first stage, listening to the text was accompanied by the mental pronunciation of the poem. At the second stage, listening to the text was accompanied in parallel by an ordinal score. At the third stage, listening to the text was accompanied by a parallel internal reproduction of the poem memorized by heart. At the fourth stage, the text was listened to for control verification. The experiment engaged 22 people, first year students of two groups from Southwestern State University. Both descriptive and discursive texts had been selected for the experiment. As a result, 176 protocols of interrogations of the experimenter and introspection of the subjects were collected.

The results of the experiment showed in favor of a decrease in reproduction rates in situation of introducing an additional task in the break between memorization and playback. The interference effect takes place when similar tasks are presented.

Conclusion. The experimental study allowed to conclude that internal speech depends on the level of complexity and the nature of the problem being solved: internal speech can have both expanded and reduced forms. The internal speech mechanism is characterized by latent verbalization, which is the result of the entire ontogenetic development of an individual language system with the interiorization of both language and other sign systems.

Keywords: cognitive architecture of the brain; speech ability; cognitive activity; internal speech; retroactive inhibition; verbal interference.

Conflict of interest: The Authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Kruzhilina T. V., Kruzhilin I. B., Kruzhilina L. B. Internal Speech Through the Prism of Verbal Interference. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*. 2023, 13(4): 19–33 (In Russ.). <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2023-13-4-19-33>.

Received 14.09.2023

Accepted 25.11.2023

Published 23.12.2023

Введение

Работа развивает тему исследования, посвящённого психолингвистическим аспектам порождения и понимания текстового сообщения. В этой связи изучается роль метакогнитивной и метаязыковой деятельности в процессах формирования когнитивной архитектуры мозга, в частности, рассматривается феномен внутренней речи (далее, ВР – Т.К.), которую

многие исследователи условно называют «центральной игроком» мыслительного процесса. В современных исследованиях изучается роль обозначенного феномена в когнитивных процессах при мышлении и запоминании; сенсомоторные стимулы и реакции, определяющие данный процесс; степень вербальной интерференции и пр. (см. труды Л. С. Выготского, Н. И. Жинкина, А. Н. Соколова А. Н. Леонтьева,

А. А. Леонтьева, А. Р. Лурии, П. Я. Гальперина, П. П. Блонского, Т. В. Ахутиной).

Интерес к изучению внутренней речи прослеживается ещё в античности. Так, Платон рассматривал мышление как разговор души с самой собой «о предмете своего исследования» [1]. Похожие идеи характерны также для средневековой и новоевропейской научной мысли, но они не могут претендовать на академичность в силу своей интроспективности. Более детальное изучение вопроса с применением научного инструментария – методов психологии – началось в двадцатом веке, когда представители вюрцбургской европейской школы и советские учёные провели целый ряд экспериментальных исследований с целью определить механизмы и функции ВР [1; 2; 3]. Учёных интересовало, какова роль обозначенного феномена в когнитивных процессах при мыслительных операциях, какова роль внутренней речи в процессах запоминания и забывания; какие сенсомоторные стимулы и реакции определяют данный процесс; какова роль вербальной интерференции при выполнении похожих заданий. Полученные результаты только «приоткрыли завесу тайны», они были очень общими и предварительными, но уже можно было утверждать со всей очевидностью, что ВР является «центральным игроком» мыслительного процесса. Было установлено, что 1) качество мышления изменяется при вербальной интерференции; 2) ВР почти всегда сопутствует мускульная активность.

Первые успехи в изучении ВР дали начало целому направлению в отечественной психологии. Л.С. Выготский в своей новаторской работе «Мышление и речь» представил революционный для того времени подход к вопросам детского развития и речевого онтогенеза в частности [1]. Был затронут вопрос структуры и этапов формирования ВР. Учёный констатировал отличие структур ВР и обычного высказывания, особо отметив, что

онтогенез ВР коррелирует с развитием ВПФ (высших психических функций) индивида ВПФ индивида, и она проходит тот же путь – от интерпсихического – к интрапсихическому. По своей форме ВР является бессвязной и отрывочной; она фонетически редуцирована до начальных фонем исходных слов; синтаксически она предикативна, семантически – идиоматична и перегружена. В речемыслительной деятельности, согласно Л.С. Выготскому, ВР крайне функциональна – она участвует в извлечении информации, её анализе и запоминании; при порождении речи включаются функции планирования и саморегуляции. Таким образом, ВР обеспечивает качественное усложнение когнитивной деятельности.

Идеи Выготского были развиты учёными отечественной лингвистической, психологической, психолингвистической и философской школ. Так, обзор основных идей и выводов по накопленной базе исследований предложен С. Ю. Бородаев в его монографии «Язык и познание: Введение в пострелятивизм» [4]. Автор отмечает, что в западной научной традиции вопрос ВР исследован довольно поверхностно (в отличие от вопроса эгоцентрической речи), что классическая когнитивная наука на западе практически обошла стороной роль механизма ВР в речемыслительной деятельности, тогда как в нашей стране идеологическая концепция языка как «непосредственной действительности мысли», предложенная Марксом и Энгельсом, которая была созвучна идеям правящего аппарата, дала старт новому направлению исследований. Генезису ВР, её функциям, структуре и роли в когнитивной деятельности также посвящена работа А. Н. Соколова «Внутренняя речь и мышление» [2], в которой развивается идея Л. С. Выготского о том, что ВР есть продукт интериоризации речи внешней. Согласно его теории, высшие когнитивные функции социально обусловлены и проявляются изначально во внешнем экстракогнитивном контек-

сте – структуры памяти, внимания, воли, способность к категоризации и образованию концептов проходят поэтапную интериоризацию, путь от внутреннего индивидуального к внутреннему индивидуально более высокого порядка через внешнее (см. также [5; 6; 7; 8; 9]). В этом контексте автором реализуется попытка решения проблемы дуализма «индивидуального» и «социального» или «сознания» и «поведения» и делается вывод о поэтапном формировании ВР через речь эгоцентрическую, появляющуюся как результат обработки ребёнком внешних инструкций окружающих его взрослых людей [10]. Человеческое участие является огромной движущей силой, когда посредством контроля поведения ребёнка и регулирования его деятельности взрослыми ребёнку прививается способность анализировать собственную деятельность, давать себе инструкции и выражать это во внешней речи (см. также [11]). Период эгоцентрической речи очень подробно исследован и описан, поскольку получение экспериментального материала не требует создания особых экспериментальных условий, лишь фиксирование речи ребёнка для последующего психологического анализа [12; 13; 14]. Роль этапа эгоцентрической речи в онтогенезе невозможно переоценить, так как она (эгоцентрическая речь) выступает драйвером развития речемыслительной деятельности, выполняющая регулирующую, контролирующую и исполнительную функции, обеспечивая формирование процессов метаязыковой и метакогнитивной деятельности, осознания своего внутреннего и чужого внешнего, понимания и планирования деятельности с движением от одной задачи к другой [15]. Таким образом, возникновение эгоцентрической речи иллюстрирует процесс формирования качественно новой когнитивной архитектуры [4]. Период формирования эгоцентрической речи растягивается на первые пять-шесть лет жизни ребёнка, но в процессе интериоризации она не исчезает бесследно и может

возникать спонтанно во взрослом возрасте, что отнюдь не является странностью или патологией [1]. ВР формируется в раннем детстве, но существует в форме, которую П. П. Блонский охарактеризовал как «симультанная репродукция», или «эхолалия» [16].

Следует отметить, что и эгоцентрическая речь, и речь внутренняя не обладают фиксированной структурой и зависят от самых разных факторов, например, стадии развития индивида, сложности выполняемого задания, тяжести когнитивной нагрузки, общего уровня образованности индивида, культурологических факторов и пр. [1]. Так, отмечено, что менее грамотные индивиды чаще обращаются к эгоцентрической речи. Важным моментом является то, что эгоцентрическая речь необязательно будет вербальной. Так, носители жестовых языков и хомсайнеры повсеместно пользуются данным когнитивным механизмом [4].

Отметим, что основные представления о ВР, существующие на сегодняшний день в психолингвистике, были заложены Л. С. Выготским. Между тем, некоторые его идеи подвергаются вполне обоснованной критике. Отмечается, например, что учёный преувеличил степень предикативности и редуцированности ВР [4]. Далее, как констатировал Б. Г. Ананьев, «формы внутренней речи, их механизмы и фазы процесса всегда своеобразны в зависимости от того, в какой речевой деятельности они формируются» [17, с. 367]. Согласно учёному, структура ВР зависит от вида познавательного задания. Она бывает и предикативной, и субстантивной: «Предикативной является внутренняя речь, уже опирающаяся на известную предметность мысли. Напротив, когда предмет еще не опознан или не узнан в восприятии, не намечен в мысли, внутренняя речь субстантивна» [17, с. 336]. Согласно этой идее, можно рассматривать ВР как «систему нулевых синтаксических категорий» [17].

Б. Г. Ананьев также отметил, что разные виды ВР характеризуются разным уровнем редуцированности: от начальных малодифференцированных форм до полного внутреннего говорения. Данное явление разделения имплицитной вербализации на два полюса было развито в последующих работах Б. Г. Ананьева и других исследователей (например, в модели порождения речи А. А. Леонтьева и Т. В. Ахутиной, в работах А. Н. Соколова). Судя по всему, предикативность и смысловая насыщенность характерны для редуцированной формы ВР, а развёрнутая форма ВР напоминает речь внешнюю.

Согласно Л. С. Выготскому, функционально эгоцентрическая речь и ВР очень близки. Первая имеет интеллектуальные, регулирующие и экзекутивные функции, она «становится мышлением в собственном смысле слова, т. е. принимает на себя функцию планирующей операции, решения новой задачи, возникающей в поведении» [1, с. 93]. Вместе с интериоризацией возникает новая когнитивная архитектура, которую характеризует повышенный уровень контроля и качественно новые репрезентативные возможности. В данном виде «внутренняя речь участвует в протекании почти всех форм психической деятельности человека» [3, с. 25].

Функции ВР определяются согласно рассматриваемому типу деятельности. В отечественной и зарубежной когнитивной психологии и когнитивной лингвистике накоплена обширная база исследований по теме функционирования когнитивной архитектуры индивида (см. труды Е. С. Кубряковой, Б. М. Величковского, В. З. Демьянкова, Н.Н. Болдырева, Ю.Г. Панкраца, В. В. Петрова, И. А. Стернина, В. И. Карасика, Ч. Филлмора, Р. Лэнекера, Л. Талми, Дж. Лакоффа, М. Джонсона, М. Тёрнера, Г. Раддена и многих др.). Отмечается, что ВР принимает участие почти во всех когнитивных процессах. Так, она необходима при решении логических и наглядно-образных задач, при

использовании математического счёта, при запоминании как концептуальной, так и вербальной информации. Далее, ВР является главным «исполнителем» метакогнитивной и метаязыковой деятельности. Анализируя достояние советской психологии в этой предметной области А. Верани замечает: «Внутренняя речь является инструментом мышления и инструментом регуляции. Регуляция относится к таким аспектам, как ориентировка, апперцепция, рефлексия, регуляция поведения, планирование и решение задач. Кроме того, внутренняя речь влияет на все аспекты обработки языка (продуцирование и восприятие). И, наконец, внутренняя речь является ответственной за формирование сознания, волевых актов и личности» [18, с. 15].

Роль ВР в когнитивных процессах, связанных с контролем и волевым актом, отмечал ещё А. Р. Лурия: «...волевой акт начинает пониматься не как первично духовный акт и не как простой навык, а как опосредованное по своему строению действие, опирающееся на речевые средства» [3, с. 138–139]. Учёный выявил, что функция когнитивного контроля обеспечивается передними отделами коры головного мозга, а именно префронтальными зонами, и хотя поражение этих отделов не вызывает дефектов речи внешней, оно искажает структуру волевого акта и целенаправленной речемыслительной деятельности. На примере лечения больных с подобными поражениями учёный отмечал, что у них могли сохраняться привычные движения и действия, но в ситуациях, требующих не клишированных речевых реакций и действий, а сложноорганизованной программы, задействующей механизм волевого акта с опорой на ВР, у таких больных обнаруживалась обширная патология, нетипичная для больных с другой локализацией проблемы. При этом характерны изменения произвольного поведения в области мотивации. Такие пациенты могут игнорировать голод и жажду, оставаясь целыми днями

в постели. Регулирующая функция речи оказывается нарушенной, тогда как ситуативная коммуникация сохраняется. То есть во всех случаях причиной поведенческих нарушений, появляющихся при поражении лобных долей мозга, оказывается нарушение произвольного сложно-организованного, программированного акта. Экспериментально установлено, что при поражении лобных долей мозга оказывается нарушенной способность к организованному с помощью ВР действию, способность, которая в норме формируется в онтогенезе к 4 годам [3, с. 145]. Роль ВР в когнитивной архитектуре также подробно рассматривается в классической работе А. Н. Соколова [2]. Именно эта работа, несмотря на то, что написана она была более полувека назад (но не потеряла при этом своей новизны и актуальности), именно эта работа стала прототипом нашего исследования ВР.

Эффект интерференции, который описывается в психологии как «феномен снижения показателей эффективности нового поведения после выполнения дополнительной задачи» [19], предположительно, был впервые представлен в работе Г. Мюллера и Ф. Шуманна в 1894 году (см.: [20]). Результаты описанных в работе экспериментов свидетельствовали в пользу снижения показателей воспроизведения при введении дополнительного задания в перерыве между запоминанием и воспроизведением. Это явление было названо ретроактивным торможением (действующее в отношении прошлого торможение – снижение ассоциативности ответов, сформированных до этого). Ч. Осгуд отмечал, что термином «интерференция» более правильно обозначать феномен поведения (эффекта), а торможение – это процесс, лежащий в его основе [11]. Такое же значение даёт авторам данной работы понятию «интерференция», под ним подразумевается «эффект интерференции», интерпретируемый согласно показателям поведения.

Изучение эффекта интерференции сопряжено с трудностями, так как этот процесс как таковой скрыт от непосредственного наблюдения. Исходя из этого эффект данного феномена рассматривается как средство для изучения различных психологических (памяти, внимания, поведения) и психолингвистических (в нашем случае – внутренней речи) процессов и конструктов. Эффект интерференции «подсвечивает» внутренние процессы, происходящие в ситуациях многозадачности или при наличии противоречащих друг другу требований. С содержательной стороны интерференция показывает уровень структурированности психического и становится очевидной при похожих интерферирующих формах поведения [19]. Исходя из этого, данный феномен принято рассматривать в качестве признака субъективного сходства заданий [21; 22]. Следует отметить, что психологические и нейробиологические исследования, проводимые с рассмотрением эффекта интерференции, практически не имеют точек соприкосновения, так как предметом изучения выступают абсолютно разные явления [23]. Именно поэтому интерференция чаще рассматривается как методика, нежели как предмет исследования. Это объясняет тот факт, что процессы, находящиеся в основе данного феномена, не вызывают исследовательского интереса. Нас заинтересовали вопросы, почему новый сформированный опыт, который очень схож с предшествующим, может затруднять проявление последнего, почему обучение способно вызывать забывание, как проявляется феномен ВР при интерференции.

Материалы и методы

Исходя из цели данной работы, которая состоит в анализе феномена ВР в процессе реконструирования экспериментальной ситуации возникновения феномена интерференции в ходе решения экспериментальных задач, требующих участия ВР, нами был инициирован пси-

холингвистический эксперимент на создание ситуации возникновения интерференции.

В работах, описывающих эффект интерференции, отмечается, что при отсутствии сходства между заданиями данный эффект не обнаруживается [24; 25; 22]. Для его возникновения необходимым условием является сходство заданий, они должны быть похожими с точки зрения субъекта. Исходя из этого в экспериментальной ситуации используется формальное сходство, заранее определённое известными отношениями объектов в предметной области.

Задачей нашего эксперимента было проверить теорию о невозможности понимания речи без её воспроизведения во внутреннем ментальном пространстве, другими словами, является ли восприятие речи слуховым процессом или оно предполагает моторное действие.

Для реализации нашей цели и задач авторами было создано задание на вербальную интерференцию, состоящее из четырёх пунктов. В эксперименте участвовало 22 человека, студенты двух групп первого курса Юго-Западного государственного университета. На первом этапе проводилось прослушивание текста с мысленным проговариванием стихотворения. На втором этапе прослушивание текста сопровождалось параллельно порядковым счётом. На третьем этапе прослушивание текста сопровождалось параллельным внутренним воспроизведением заученного наизусть стихотворения. На четвёртом этапе текст прослушивался для контрольной сверки. Для эксперимента были отобраны как описательные, так и дискурсивные тексты. В результате было собрано 176 протоколов расспросов экспериментатора и интроспекции испытуемых.

Результаты и обсуждение

Прокомментируем этапы эксперимента. При прослушивании текста с параллельным произнесением стихотворе-

ния у всех участников наблюдались сложности с восприятием в процессе артикуляции. Наблюдалось раздвоение внимания между воспринимаемым текстом и произносимым стихотворением. Имела место так называемая «сенсорная афазия», когда слова превращаются в непонятный звуковой шум, их слышат, но смысл остаётся неясен. Но в отдельные моменты автоматизированной артикуляции при чтении стихотворения участники эксперимента могли понимать смысл отдельных фраз. Об этом свидетельствуют результаты интроспекции испытуемых, отражённые ими впоследствии в протоколах расспросов экспериментатора. На следующих сессиях при частичной автоматизации испытуемые были способны одновременно слушать речь и частично воспринимать смысл того, о чём сообщалось в прослушиваемом тексте. Запоминание слышимого при этом было практически невозможно, появлялся эффект «мгновенной амнезии», когда фраза воспринимается на слух и понимается, но почти мгновенно забывается.

На втором этапе участники эксперимента прослушивали текст при одновременном порядковом счёте. Это задание было выполнено без особых затруднений всеми испытуемыми. Восприятие текста было адекватным, имела место даже некоторая рефлексия над услышанным.

На третьем этапе участники эксперимента слушали читаемый текст и одновременно произносили заученное до автоматизма стихотворение. У каждого испытуемого стихотворение было своё. Накануне эксперимента студенты получили задание повторить стихотворение, которое они хорошо знают наизусть. Как и в случае с порядковым счётом, восприятие речи оказалось незатруднённым, многие испытуемые запомнили слышимый текст.

Четвёртый этап был контрольным прослушиванием текста.

Таким образом, эффект интерференции действительно присутствует при

предъявлении схожих заданий. Восприятие текстов на слух в условиях вербальной интерференции является затруднительным, но возможным, особенно в случаях с возрастанием автоматизации артикуляции. Мы, вслед за другими учёными, предполагаем, что привычка работать и отдыхать, находясь в условиях многозадачности, у современных молодых людей, коими являлись испытуемые, формируется в современных условиях информационного перенасыщения, когда им приходится отслеживать большие объёмы информации, поступающие одновременно из разных источников (например, в ситуации, когда одновременно работают и отслеживаются компьютер, телефон, работающий фоном телевизор и пр.) [13; 26].

Мы не проводили серию дополнительных экспериментов на вербальную интерференцию, описанную в работе А. Н. Соколова «Внутренняя речь и мышление» [2]. Приведём данные из указанного источника. Учёный экспериментально доказал, что данный эффект отрицательно влияет на математический счёт, чтение и перевод текстов на иностранном языке, на запоминание ассоциаций, слов, отдельных слогов, изображений. Объяснением называется зависимость структуры и функций ВР от вида задания. Согласно учёному, оправданно выделить два типа внутренней речи. В случае, когда необходимо запомнить уже известную информацию, «зафиксировать концепты», ВР становится редуцированной, и вербальная интерференция не служит препятствием. В случае, когда необходима качественная внутренняя трансформация, переработка воспринимаемого материала (анализ, подключение баз данных – знаний и опыта, математические и логические операции и пр.), ВР имеет развёрнутую форму, при этом вербальная интерференция «мешает» функционированию механизма ВР.

Анализ экспериментального материала позволил отметить некоторые осо-

бенности. Так, по результатам интроспекции была отмечена отрывочная и сокращённая артикуляция слов при угнетении речедвижений. Отдельные слова, воспроизводимые внутренне, имели сокращённую, обрывочную форму, а некоторые и вовсе представляли собой лишь «намёк» на слово, выраженный каким-то элементом артикуляции. Роль таких слов, воспроизводимых во внутреннем пространстве, была достаточно велика – они являлись конденсированным выражением отдельных смысловых образований [27; 28]. Иногда эту роль на себя брали возникающие образы, не обладающие фиксированным конкретным значением, но приобретающие оное в связи со слышимым текстом [29]. То есть расширение значения во ВР может носить почти неограниченный характер, границей в данном случае является лишь конечность «строительного материала», определяемая ограниченностью базы индивидуального опыта и знаний. Но и здесь конечность и ограниченность – понятия относительные, поскольку эвристичность как когнитивная способность имеет поистине неограниченные возможности в обращении с ограниченным количеством индивидуального когнитивно-языкового материала. Этот процесс описал ещё Н. И. Жинкин, подтвердил его валидность и Н. И. Соколов: «То, что воспроизводится в нашей внутренней речи, есть не более как очень сокращённая речевая схема, элементы которой, являясь носителями обобщённого смысла, становятся, метафорически говоря, как бы «квантами» – сгущёнными частичками языка – мысли. Благодаря такому сокращённому выражению мыслей во внутренней речи имеется возможность быстро сближать и сопоставлять различные группы мыслей, а из сопоставления и обобщения их могут возникать в одно «неуловимое» мгновение новые мысли, новые смысловые комплексы. Внезапность и быстрота появления мыслей, обычно кажущаяся столь загадочной, становится возможной именно благодаря

наличию у нас больших комплексов мыслей, выражаемых незначительными намеками речи... Мысль может предшествовать устной или письменной речи, так как та и другая разворачиваются сравнительно медленно, она может опережать внутреннюю речь – рассуждение, но никогда не опережает той сокращенной формы внутренней речи, которая выражает описанные здесь комплексы [2, с. 100–101]. То есть мысль совершается в сокращённых элементах, символах внутренней речи, и только при наличии волевого умственного усилия на удержание этой речевой схемы, когда мы «думаем» эту мысль, она обретает привычную словесную форму, готовая затем излиться во внешний мир.

Проанализировать эффект словесной интерференции можно также электромиографическими методами, которые позволяют отследить едва уловимое напряжение в артикуляционной мускулатуре во время умственной активности. Такая скрытая работа речевого артикуляционного аппарата присутствует во время чтения про себя, в деятельности перевода, при решении математических задач, в момент слушания и припоминания информации. Возбуждение мускульной активности происходит при повышении сложности задания либо при возникновении необходимости закрепить воспринятый материал. Автоматизация процесса ведёт к затуханию скрытой артикуляционной активности [2].

Приведём примеры из серии экспериментов Н. И. Соколова, касающиеся арифметического счёта и припоминания. С началом счёта на машинном оборудовании фиксируются мощные всплески речедвигательных потенциалов, которые постепенно затухают. При сопоставлении картины артикуляционного напряжения с интроспективными данными испытуемых становится понятно, что первоначальная интенсивная всплеска приходится на момент получения задания и фиксирования его вниманием. Задание, содержащее

арифметический пример на деление 216 на 3, было мысленно проговорено испытуемым несколько раз: «216 на 3». Дальнейшее увеличение амплитуды колебаний соответствовало последовательному рассуждению с применением индивидуальной схемы вычисления (которая является, впрочем, наиболее подходящей схемой, упрощающей процесс деления): «21 на 3...7...70...6 на 3...2...72». Дискретный ход рассуждения в данном случае очевидно согласуется с прерывистыми мускульными напряжениями губ, наиболее отчётливыми в момент фиксирования задания, вычисления и мысленной формулировки ответа.

В данном эксперименте очень показательно проявляются индивидуальные различия испытуемых. Уровень их математической подготовки определяет степень автоматизации процесса счёта, что подтверждают данные миографической аппаратуры – быстро считающие участники эксперимента показали слабую артикуляционную импульсацию или полное отсутствие оной при решении совсем простых задач, тогда как медленно считающие испытуемые показывали всплески речевой активности на протяжении всего процесса решения задачи.

Электромиограммы артикуляционных напряжений также ясно показывают релевантность процесса припоминания устойчивости ранее сформированных связей. Очевидно, что при недостаточно устойчивых связях припоминание – это довольно долгий процесс восстановления некогда усвоенной информации, сопровождаемый часто элементами рассуждения. Приведём второй обещанный пример. Испытуемую К., неоднократно посещавшую лабораторию, спросили, на каком этаже она (испытуемая) находится. Это задание вызвало сложности, и чтобы ответить, она посчитала в уме этажи. Осциллограмма зафиксировала в момент умственного напряжения всплеск артикуляционного напряжения языка и губ. Показательно, что ответ на подобный вопрос

четыре дня спустя не обнаружил заметного увеличения артикуляционных напряжений [2].

Артикуляционная активность фиксируется также в заданиях на наглядно-образное мышление, например, в экспериментальной сессии Н. И. Соколова с использованием прогрессивных матриц Равенна. Матрица представляла собой рисунок с недостающим элементом и набор из нескольких фрагментов, один из которых являлся недостающим элементом рисунка. Матрицы варьировались по уровню сложности, этих уровней было пять. При выполнении задания на составление целого рисунка испытуемые использовали внутреннюю вербализацию (кроме простейших уровней), которая отражалась в артикуляционной активности, растущей по мере усложнения задания. Вербализация наблюдалась при опознании признаков фигур, фиксации промежуточных результатов отбора необходимого фрагмента и окончательного решения относительно гармоничности составленного рисунка. Здесь Н. И. Соколов делает очень важный вывод о наличии вербального компонента в невербальном задании. По мнению учёного, это позволяет классифицировать наглядно-образное мышление как наглядно-образно-словесное: «...реальный процесс мышления в любом случае – будет ли это решение вербальных или наглядных задач – всегда связан с языком, хотя в отдельные моменты, или фазы, этого процесса речевые действия и могут отсутствовать (быть заторможенными). Однако у нас нет никаких оснований отрывать одну фазу мышления от другой и делать вывод о наличии безязыкового мышления. Такой вывод был бы ничем не оправданным допущением, так как нельзя подменять процесс мышления в целом одной какой-либо его фазой. По этой же причине нельзя и идентифицировать мышление с речью, так как мышление содержит в себе не только речевую, но и неречевую (наглядную или оперативно-предметную) фазу действия,

которая обычно сопровождается некоторым торможением речевых процессов» [2, с. 208].

В результате анализа миографических данных Соколов отмечает ещё одну важную особенность. Как показали эксперименты, напряжение артикуляционной мускулатуры во время умственной деятельности не является постоянным, усиливаясь или ослабляясь под действием различных факторов. Электромиограммы констатируют «квантовый» характер артикуляционной импульсации. В момент умственной активности отмечаются «всплески» импульсации, разделённые определёнными интервалами. Общий тонус артикуляционной мускулатуры при этом постоянно увеличивается. Учёный считал это свидетельством наличия двух связанных между собой фаз электроактивности: тонической, которая не сопровождается речедвигательными фиксациями; фазической, которая сопровождается речевыми движениями. Тонический компонент имеет все основания рассматриваться как фоновый, а фазический имеет отношение к беззвучной артикуляции слов. Идея учёного состояла в том, что тонический компонент является отражением корреляции словесных раздражителей и раздражителей из блока восприятия, итогом которой является словесная классификация последних. Другими словами, при восприятии сенсорного материала и наглядном мышлении происходит имплицитная словесная категоризация этого материала. Согласно Соколову, «...здесь дело не просто в речевых кинестезиях самих по себе и не в простом проговаривании слов вслух, шёпотом или про себя, а в образовании обобщённых межанализаторных связей на речевой кинестетической базе» [2, с. 227]. Факт наличия двух компонентов речевой активности (тонического и фазического) может свидетельствовать, считает учёный, в пользу существования двух видов ВР: «...относительно развёрнутой, характеризующейся частыми вспышками ре-

чедвигательной импульсации, и относительно свёрнутой, или редуцированной, характеризующейся преимущественно тонической речедвигательной импульсацией с редкими фазическими всплесками. При таком взаимодействии тонической и фазической электроактивности редукция внутренней речи относится только к фазическому компоненту, тогда как тонический компонент остаётся постоянно действующим фактором, исключающим всякие основания для теорий «чистого» мышления, или мышления «чистыми значениями», которые, с этой точки зрения, являются не больше чем заблуждениями интроспекции» [2].

Выводы

В результате нашего исследования феномена ВР были подтверждены постулаты отечественной психолингвистической школы о том, что ВР характеризуется разнообразными формами и реализуемыми возможностями в повседневной деятельности – от когнитивного контроля до решения мелких интеллектуальных задач. Не вызывает сомнения, что ВР связана с когнитивными операциями, как-то: анализ, синтез, запоминание, извлечение информации, рассуждение и пр., а глобальность реализуемых ВР функций определяется осуществлением волевого контроля.

Экспериментальное исследование авторов позволило сделать вывод о зависимости ВР от уровня сложности и характера решаемой задачи: ВР может иметь как развёрнутую, так и редуцированную форму. Механизм ВР характеризуется скрытой вербализацией, которая является результатом всего онтогенетического развития индивидуальной языковой системы с интериоризацией как языка, так и других знаковых систем. Продуктом интериоризации выступает качественно новая когнитивная архитектура, в которой протекание большей части процессов становится возможным благодаря непосредственному участию ВР. В

процессе восприятия и наглядно-образного мышления элементы ВР фиксируются в редуцированной форме, то есть в отсутствие эксплицитной вербальности всё равно имеет место постоянная речевая обработка сенсорного материала.

В заключение необходимо отметить, что структура ВР исследована на настоящий момент недостаточно, когнитивные процессы – это закрытая территория (несмотря на современные прорывные исследования в области нейробиологии и нейролингвистики в частности). Остаётся много вопросов и тем, открытых для обсуждения. Можно ли согласиться с тезисом Выготского о совпадении структур ВР и речи эгоцентрической? Какова зависимость ВР от экстралингвистических факторов, таких, как общий уровень когнитивной нагрузки, уровень грамотности и образованности? Является ли необходимым условием исследования ВР изучение оной в контексте проявления в разных аффективных состояниях, принимая во внимание эмоциональную природу слова, эмоциональную нагрузку слова, эмоциональность ситуации и рождаемого отклика на эту ситуацию (опираясь на концепцию отечественной психологии, согласно которой формирование аффективно-потребностной сферы проходит тот же путь, что и познавательные процессы, а главным фактором языкового развития признаётся интеграция познания, эмоции и социальных связей с другими людьми)? Как реализуются категории предикативности и субстантивности в механизмах ВР? От чего зависит степень редуцированности ВР, варьирующаяся от первичных малодифференцированных языковых образований до полного внутреннего проговаривания? Зависит ли уровень смысловой насыщенности от степени редуцированности? Каково специфическое участие ВР в различных видах деятельности, например, при выполнении интеллектуальных задач – логических, наглядно-образных, математических? Насколько обусловлена структура

ВР типом познавательного задания и зависят ли механизмы и фазы ВР от вида речевой деятельности? Какова специфическая функция ВР в формировании сознания, волевых актов и личности в целом?

Мы полагаем, что ответы на эти вопросы описывают многогранное явление

одного плана, плана имплицитной вербальности, проявляющейся в разнообразных словесных реакциях, и изучение лингвоспецифичности этих реакций и порождаемых ими эффектов требует дополнительных междисциплинарных исследований.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. СПб.: Питер, 2019. 431 с.
2. Соколов А. Н. Внутренняя речь и мышление. М.: URSS, 2007. 248 с.
3. Лурия А. Р., Юдович Ф. Я. Речь и развитие психических процессов у ребенка: Эксперим. исследование. М.: Изд-во Акад. Пед. наук РСФСР, 1956. 94 с.
4. Бородай С. Ю. Язык и познание: Введение в пострелятивизм. М.: Общество с ограниченной ответственностью "Садра", 2019. 800 с.
5. Мягкова Е.Ю. Навык чтения и проблемы понимания текста // Языковое бытие человека и этноса. Вып. 20. Материалы XV Березинских чтений. М.: ИНИОН РАН, 2018. С. 83–95.
6. Мягкова Е. Ю. Язык - эмоции - сознание - культура в теории А. Дамасио // Вопросы психолингвистики. 2022. № 4(54). С. 72-85. <https://doi.org/10.30982/2077-5911-2022-54-4-72-85>.
7. Залевская А.А. Введение в психолингвистику. М.: РГГУ, 2007. 559 с.
8. Кружилина Т. В. Факторы, определяющие особенности речевого развития у детей // Известия Юго-Западного государственного университета. 2012. № 4-1(43). С. 216-219.
9. Кружилина Т. В. Особенности понимания текстового сообщения детьми дошкольного возраста // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2013. № 4. С. 16-23.
10. Кружилина Т. В. Телевидение как один из факторов, определяющих особенности речевого развития у детей // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2012. № 2. С. 96-99.
11. Osgood C.E. Meaningful similarity and interference in learning // Journal of Experimental Psychology. 1946. Vol. 36. No 4. P. 277-301.
12. Ощепкова Е. С. Оценка развития речи у детей: обзор зарубежных методик // Вопросы психолингвистики. 2020. № 2(44). С. 110-123. <https://doi.org/10.30982/2077-5911-2020-44-2-110-123>.
13. Пищальникова В. А. Новые когнитивные структуры в цифровой информационной среде // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2018. № 13(807). С. 192-201.
14. Фотекова Т.А., Ахутина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: методическое пособие. М.: Айрис-Пресс: Айрис-Дидактика, 2007. 172 с.
15. Бутакова Л. О. Языковая способность, речевая компетенция, речевая деятельность представителей поколения Z // Русский язык в школе. 2021. Т. 82, № 4. С. 61-74. <https://doi.org/10.30515/0131-6141-2021-82-4-61-74>.
16. Блонский П.П. Память и мышление. М.: URSS: ЛЕНАНД, 2017. 204 с.
17. Ананьев Б.Г. Психология чувственного познания. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1960. 486 с.

18. Верани А. Роль внутренней речи в высших психических процессах // Культурно-историческая психология. 2010. № 1. С. 7-17. URL: <https://psyjournals.ru/kip/2010/n1/29152.shtml> (дата обращения: 25.07.2023).
19. Созинов А.А., Крылов А.К., Александров Ю.И. Эффект интерференции в изучении психологических структур // Экспериментальная психология. 2013. Т. 6, № 1. С. 5-47.
20. Stroop J.R. Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology. 1935. Vol. 18. No 6. P. 643-662.
21. Cocchini G., Logie R. H., Sala S. D. Concurrent performance of two memory tasks: Evidence for domain-specific working memory systems // Memory and Cognition. 2002. Vol. 30, No. 7. P. 1086.
22. Tong C., Flanagan J.R. Task-specific internal models for kinematic transformations // Journal of Neurophysiology. 2003. Vol. 90. P. 578-585.
23. Wixted J. T. The Psychology and Neuroscience of Forgetting // Annual Review of Psychology. 2004. Vol. 55. P. 235-269.
24. Смирнов А.А. К вопросу об условиях ретроактивного торможения. М.: Просвещение, 1966. 423 с.
25. Anderson M.C., Neely J.H. Interference and inhibition in memory retrieval // Memory. Handbook of perception and cognition. San Diego: Academic Press, 1996. P. 237-313.
26. Бубнова И.А. Роль цифровой среды в организации индивидуального ментального опыта // Психолингвистические аспекты изучения речевой деятельности. 2020. № 18. С. 5-10. <https://doi.org/10.26170/pla20-01-01>.
27. Звягинцева В.В., Анненкова А.В. К вопросу о категоризации тона и его функциональных аспектов в английской речи // Теория языка и межкультурная коммуникация. 2020. № 2(37). С. 104-111.
28. Степыкин Н.И. Опыт моделирования ассоциативных полей (по материалам проекта «Мультилингвальный ассоциативный тезаурус вежливости») // Научный диалог. 2021. № 3. С. 106–120.
29. Клименко А. П., Бубнова И.А. Структура когнитивной модели индивидуального значения в психолингвистической парадигме // Общение. Языковое сознание. Межкультурная коммуникация / Институт языкознания Российской академии наук; ред.: В. А. Виноградов. Калуга: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт языкознания Российской академии наук, 2005. С. 190-199.

References

1. Vygotskij L. S. *Myshlenie i rech'* [Cognition and speech]. St. Petersburg, Piter Publ., 2019. 431 p.
2. Sokolov A. N. *Vnutrennyaya rech' i myshlenie* [Inner speech and cognition]. Moscow, URSS Publ., 2007. 248 p.
3. Luriya A. R., Yudovich F. Ya. *Rech' i razvitie psichicheskikh processov u rebenka* [Speech and psychological functions development in children]. Moscow, Akad. Ped. nauk RSFSR Publ., 1956. 94 p.
4. Borodaj S. Yu. *Yazyk i poznanie: Vvedenie v postrelyativizm* [Language and cognition: Introduction to postrelativism]. Moscow, 2019. 800 p.
5. Myagkova E.Yu. [Reading skill and text understanding]. *Yazykovoe bytie cheloveka i etnosa. Vyp. 20. Materialy XV Berezinskih chtenij* [The linguistic existence of a person and an ethnic group. Is. 20. Materials of the XV Berezinsky readings]. Moscow, INION RAN Publ., 2018, pp. 83–95 (In Russ.).

6. Myagkova E. Yu. Yazyk - emocii - soznanie - kul'tura v teorii A. Damasio [Language-emotion-recognition-culture in the theory of A. Damasio]. *Voprosy psiholingvistiki = Questions of Psycholinguistics*, 2022, no. 4(54), pp. 72-85. <https://doi.org/10.30982/2077-5911-2022-54-4-72-85>.
7. Zalevskaya A.A. *Vvedenie v psiholingvistiku* [Introduction to Psycholinguistics]. Moscow, RGGU Publ., 2007. 559 p.
8. Kruzhilina T. V. Faktory, opredelyayushchie osobennosti rechevogo razvitiya u detej [Factors determining the features of speech development in children]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Proceedings of the Southwest State University*, 2012, no. 4-1(43), pp. 216-219.
9. Kruzhilina T. V. Osobennosti ponimaniya tekstovogo soobshcheniya det'mi doskol'nogo vozrasta [Text understanding peculiarities in pre-school children]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*, 2013, no. 4. pp. 16-23.
10. Kruzhilina T. V. Televidenie kak odin iz faktorov, opredelyayushchih osobennosti rechevogo razvitiya u detej [Television as one of the factors determining the features of speech development in children]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*, 2012, no. 2, pp. 96-99.
11. Osgood C.E. Meaningful similarity and interference in learning. *Journal of Experimental Psychology*, 1946, vol. 36, no. 4, pp. 277-301.
12. Oshchepkova E. S. Ocenka razvitiya rechi u detej: obzor zarubezhnyh metodik [Assessment of speech development in children: a review of foreign methods]. *Voprosy psiholingvistiki = Questions of Psycholinguistics*, 2020, no. 2(44), pp. 110-123. <https://doi.org/10.30982/2077-5911-2020-44-2-110-123>.
13. Pishchal'nikova V. A. Novye kognitivnye struktury v cifrovoj informacionnoj srede [New cognitive structures in the digital information environment]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Gumanitarnye nauki = Bulletin of the Moscow State Linguistic University. Humanities*, 2018, no. 13(807), pp. 192-201.
14. Fotekova T.A., Ahutina T.V. *Diagnostika rechevyh narushenij shkol'nikov s ispol'zovaniem nejropsihologicheskikh metodov* [Diagnostics of speech disorders of schoolchildren using neuropsychological methods]. Moscow, Ajris-Press: Ajris-Didaktika Publ., 2007. 172 p.
15. Butakova L. O. Yazykovaya sposobnost', rechevaya kompetenciya, rechevaya deyatel'nost' predstavitelej pokoleniya Z [Language ability, speech competence, speech activity of representatives of generation Z]. *Russkij yazyk v shkole = The Russian Language in School*, 2021, vol. 82, no. 4, pp. 61-74. <https://doi.org/10.30515/0131-6141-2021-82-4-61-74>.
16. Blonskij P.P. *Pamyat' i myshlenie* [Memory and cognition]. Moscow, URSS: LENAND Publ., 2017. 204 p.
17. Anan'ev B.G. *Psihologiya chuvstvennogo poznaniya* [Psychology of sensual cognition]. Moscow, Izd-vo Akad. ped. nauk RSFSR Publ., 1960. 486 p.
18. Verani A. Rol' vnutrennej rechi v vysshih psihicheskikh processah [The role of internal speech in higher psychological processes]. *Kul'turno-istoricheskaya psihologiya = Cultural and Historical Psychology*, 2010, no. 1, pp. 7-17. Available at: <https://psyjournals.ru/kip/2010/n1/29152.shtml> (accessed 25.07.2023).
19. Sozinov A.A., Krylov A.K., Aleksandrov Yu.I. Effekt interferencii v izuchenii psihologicheskikh struktur [The effect of interference in the study of psychological structures]. *Ekspperimental'naya psihologiya = Experimental Psychology*, 2013, vol. 6, no. 1, pp. 5-47.

20. Stroop J.R. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 1935, vol. 18, no. 6, pp. 643-662.
21. Cocchini G., Logie R. H., Sala S. D. Concurrent performance of two memory tasks: Evidence for domain-specific working memory systems. *Memory and Cognition*, 2002, vol. 30, no. 7. P. 1086.
22. Tong C., Flanagan J.R. Task-specific internal models for kinematic transformations. *Journal of Neurophysiology*, 2003, vol. 90, pp. 578-585.
23. Wixted J. T. The Psychology and Neuroscience of Forgetting. *Annual Review of Psychology*, 2004, vol. 55, pp. 235-269.
24. Smirnov A.A. *K voprosu ob usloviyah retroaktivnogo tormozheniya* [On the question of retroactive braking conditions]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1966. 423 p.
25. Anderson M.C., Neely J.H. Interference and inhibition in memory retrieval. *Memory. Handbook of perception and cognition*. San Diego: Academic Press, 1996, pp. 237-313.
26. Bubnova I.A. Rol' cifrovoy sredy v organizatsii individual'nogo mental'nogo opyta [The role of the digital environment in the organization of individual mental experience]. *Psicholingvisticheskie aspekty izucheniya rechevoj deyatel'nosti = Psycholinguistic Aspects of the Study of Speech Activity*, 2020, no. 18, pp. 5-10. <https://doi.org/10.26170/pla20-01-01>.
27. Zvyaginceva V.V., Annenkova A.V. K voprosu o kategorizatsii tona i ego funktsional'nykh aspektov v anglijskoj rechi [On the classification of tone and its functional aspects in English speech]. *Teoriya yazyka i mezhkul'turnaya kommunikatsiya = Language Theory and intercultural communication*, 2020, no. 2(37), pp. 104-111.
28. Stepykin N.I. Opyt modelirovaniya asociativnykh polej (po materialam proekta "Mul'tilingval'nyj asociativnyj tezaurus vezhlivosti") [Opyt modelirovaniya asociativnykh polej (po materialam proekta "Mul'tilingval'nyj asociativnyj tezaurus vezhlivosti")]. *Nauchnyj dialog = Scientific Dialog*, 2021, no. 3, pp. 106-120.
29. Klimenko A. P. [The structure of the cognitive model of individual meaning in the psycholinguistic paradigm]. *Obshchenie. Yazykovoe soznanie. Mezhkul'turnaya kommunikatsiya*; ed by V. A. Vinogradov. Kaluga, 2005, pp. 190-199 (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the Authors

Кружилина Татьяна Владиславовна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru,
SPIN-код: 8142-0010,
Researcher ID: 738898,
ORCID: 0000-0001-5714-146X

Tatiana V. Kruzhilina, Candidate of Sciences (Psychological), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru,
SPIN-code: 8142-0010,
Researcher ID: 738898,
ORCID: 0000-0001-5714-146X

Кружилин Игорь Борисович, студент, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: igor.kruzhilin13@yandex.ru

Igor B. Kruzhilin, a student of Southwest State University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: igor.kruzhilin13@yandex.ru

Кружилина Лада Борисовна, студентка, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация,
e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru

Lada B. Kruzhilina, a student of the Russian State University named after A. N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russian Federation,
e-mail: t.kruzhilina@yandex.ru