



УДК 81+37.2

DOI: [10.15293/2658-6762.2204.08](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2204.08)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Взаимосвязь восприятия и усвоения аудиоинформации в зависимости от способов фиксации письма в эпоху цифровизации

А. В. Елисеева¹, Е. Н. Стрельчук²¹ Общевоинская академия вооруженных сил РФ, Москва, Россия² Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема взаимосвязи письма и способов знаково-символической фиксации текста в цифровую эпоху. Цель исследования заключается в выявлении различий в восприятии и усвоении аудиоинформации, которая фиксируется на письме двумя разными способами: написанием от руки и набором на клавиатуре компьютера (планшета).

Методология. Экспериментальное исследование проводилось на базе общевоинской академии во время преподавания гуманитарной дисциплины «Культура речи» с использованием специально разработанной авторской методики. В исследовании приняли участие 50 слушателей 1 и 2 курса магистратуры в возрасте от 25 до 40 лет, распределенные на две равные группы по 25 человек. В первую подгруппу вошли те, кто выбрал фиксацию текста от руки, во вторую подгруппу – участники, которые выбрали фиксацию текста на компьютере. Эксперимент состоял из двух частей: необходимо было письменно (от руки или на компьютере) зафиксировать аудируемый текст и после его восприятия ответить на вопросы. Общее время – 90 минут. Достоверность полученных данных проверялась с помощью метода расчета *t*-критерия Стьюдента для двух независимых выборок.

Результаты. В ходе проведенного исследования установлено, что для фиксации аудируемого текста слушатели используют по собственному желанию два разных способа: конспектирование и компьютерное стенографирование. Анализ результатов знаково-символической фиксации аудируемого текста показал значительные характерные отличия в структурной организации письменного текста. Выявлено, что в отличие от компьютерного стенографирования использование конспектирования существенно повышает эффективность усвоения учебного материала.

Заключение. В заключении делаются выводы о том, что способы знаково-символической фиксации письменного текста по-разному влияют на восприятие аудиоинформации и ее дальнейшее усвоение, что, в свою очередь, оказывает существенное влияние на развитие мышления и памяти.

Библиографическая ссылка: Елисеева А. В., Стрельчук Е. Н. Взаимосвязь восприятия и усвоения аудиоинформации в зависимости от способов фиксации письма в эпоху цифровизации // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 163–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.08>

✉ Автор для корреспонденции: Е. Н. Стрельчук, strelchukl@mail.ru

© А. В. Елисеева, Е. Н. Стрельчук, 2022

Ключевые слова: цифровые технологии; знаково-символическая фиксация текста; письмо; аудиоинформация; компьютерное стенографирование; конспектирование; память; мышление.

Постановка проблемы

Научно-технический прогресс вносит значительные изменения в жизнь миллионов людей, меняет их мышление и поведение, повышает требования к овладению современными профессиями в глобальном информационном пространстве. Основным результатом научно-технического прогресса являются инновации, которые неразрывно связаны с цифровыми технологиями. 26 сентября 2019 г. Юнеско выступила с инициативой пересмотра получаемых учащимися знаний в контексте глобального мира: «Наша глубоко гуманистическая сущность не может позволить нам свети образование к техническому или технологическому, или даже просто к экономическому процессу»¹.

В настоящее время цифровые технологии оказывают существенное влияние на образование. Так, в школах Швеции и Норвегии использование компьютеров в первом классе стало обычным явлением. В США Apple, по данным на январь 2016 г., продала школам и университетам уже свыше 4,5 миллионов iPad. Власти Турции собираются обеспечить планшетами 15 миллионов школьников². Почти все современные развитые страны в образовательном процессе отдают предпочтение компьютерным технологиям. Так, в 2016 г. правительство Финляндии отменило уроки письма прописными буквами и каллиграфии, заменив их занятиями по набору текста на клавиатуре

и письму печатными буквами. «Система образования должна идти в ногу с техническим прогрессом», – считает министр образования Финляндии Минна Харманен (Minna Harmanen)³.

На фоне всеобщей компьютеризации образования не стала исключением и Российская Федерация. В декабре 2017 г. премьер-министр РФ Дмитрий Медведев сказал, что правительство предлагает запустить новый приоритетный проект «Цифровая школа», который будет направлен на формирование у школьников навыков в цифровом мире⁴. В ходе этого проекта уже в июне 2018 г. Министерство просвещения выдвинуло инициативу по замене в школах бумажных учебников электронными. Следует также отметить, что активно воплощается в жизнь столичная программа «Московская электронная школа», а использование электронных дневников в российских школах стало уже нормой.

Однако внедрение компьютерных технологий в учебный процесс вызывает в обществе множество споров. Еще в 2007 г. в РФ был проведен опрос среди молодых людей. Выяснилось, что большая часть респондентов не помнит «день рождения родственников или свой номер телефона. В этом, как оказалось, нет необходимости: о днях рождения напоминает социальная сеть, а все номера телефонов есть в смартфоне»⁵. Пандемия COVID-19

¹ UNESCO. URL: <https://ru.unesco.org/news/yunesko-obyavlyayet-o-nachale-globalnoy-iniciativy-budushchee-obrazovaniya-na-generalnoy>

² Инновации финского среднего образования – Финляндия упраздняет письменность. URL: https://obrmos.ru/go/go_scool/Articles/go_scool_fin.html/

³ Бурда К. Письмо от руки благотворно воздействует на мозг. URL: <https://inosmi.ru/science/20160605/236764129.html/>

⁴ РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20171213/1510827838.html/>

⁵ Алихманов М. Как гаджеты меняют наш мозг: ТОП-8 изменений. URL: <https://zoom.cnews.ru/publication/item/50840/>

также внесла свои коррективы в сформированный годами учебный процесс, она поспособствовала переходу из офлайн в онлайн-обучение, в котором используются только электронные носители.

Следует отметить, что врачи, педагоги, психологи уже начали бить тревогу: «Использование гаджетов, компьютеров может покалечить психику ребенка, замедлить его развитие»⁶. Эксперты Всемирной организации здравоохранения утверждают, что человечеству угрожает цифровой Альцгеймер или «информационная псевдодебильность», при которой развиваются так называемые нейродегенеративные изменения мозга: происходит «прогрессирующая гибель определенных групп нервных клеток с постепенно нарастающей атрофией соответствующих отделов головного мозга»⁷. Термин «цифровое слабоумие» ввел немецкий нейробиолог Манфред Шпицер (M. Spitzer) [1]. Он заметил, что новое «поколение, выросшее с гаджетами в руках, во многом дезориентировано, часто путается и имеет нарушения памяти, – симптомы, которые наблюдаются при болезни Альцгеймера. Со всем молодые люди и даже подростки могут демонстрировать симптоматику этой болезни» [1, с. 50]. И если раньше этим процессам в основном подвергались пожилые люди, то сейчас, как говорит Т. В. Черниговская, «они могут развиваться в любом возрасте» [2, с. 34]. Цифровая реальность рождает новый вид человека. Т. В. Черниговская называет его

«Homo confusus, или “человек растерянный”. Этот человек пока не осознал, насколько сложный и динамичный мир его окружает, и не понимает, как в нем жить» [2, с. 675].

Для человеческого общения возможность выражать свои мысли была и остается важнейшим достижением эволюции мозга. Исследованием языка и сознания, речи и мышления человека посвящены работы многих зарубежных и отечественных ученых. Рассматривая «лингвистику как часть когнитивной психологии», Н. Хомский утверждает, что человеческий язык является «биологическим объектом» и должен анализироваться с использованием методологии наук (N. Chomsky [3]). О влиянии современных информационных технологий на процессы сознания и речи, а также работу головного мозга пишет Н. Карр [4]. Он поднимает проблематику атрофии памяти, нарушения запоминания, ментального конструирования смыслов и логических схем (N. G. Carr [4]).

Наибольший интерес для исследователей представляет собой письмо как вид речевой деятельности. Так, теоретические концепции Л. С. Выготского⁸ и А. Н. Леонтьева⁹ свидетельствуют о том, что письмо является высшей психической функцией человека и формируется в течение всей жизни. Л. С. Выготский считал, что «письмо вызывает к жизни развитие всех тех функций, которые у ребенка еще не созрели» и что «обучение письменной

⁶ Юров И. А., Алиева Э. З., Куминова Е. А. Использование современных гаджетов // Информационные технологии в подростковой среде. URL: <https://moluch.ru/young/archive/15/1050/>

⁷ Черниговская Т. В. Лекция «Человек растерянный – Homo Confusus и новая цифровая реальность» // Лекторий «Прямая Речь». – С. 23. URL: https://www.pryamaya.ru/tatyana_chernigovskaya_chelovek_rasteryanny__omo_onfusus_i_novaya_tsifrovaya_realnost?

⁸ Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. – М.: Изд-во ЛИН РСФСР, 1956. – 519 с. URL: https://bookap.info/book/vygotskiy_izbrannye_psihologicheskie_issledovaniya_myshlenie_i_rech_problemy_psihologicheskogo_razvitiya_rebenka/load/pdf.shtm?

⁹ Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 130 с. URL: <https://www.marxists.org/russkij/leontiev/1975/dyatyelnost/deyatelnost-soznyanie-lichnost.pdf>

речи формирует у детей способность произвольного оперирования собственными умениями, осознания и произвольного владения устной речью»¹⁰. В своей последней работе «Язык и сознание» А. Р. Лурия отмечал: «Письменная речь является существенным средством в процессах мышления», она используется не только для того, «чтобы передать уже готовое сообщение, но и для того, чтобы отработать собственную мысль»¹¹.

Еще дальше в своих научных разработках продвинулись зарубежные ученые. Так, D. S. McNamara, P. Kendeou разработали методу «early-AWE», предназначенную для развития навыков автоматического письма у детей младшего возраста, включающую оценку на смысловом уровне и систему обратной связи [5]. В своей статье S. Graham, O. F. Tavsanli, A. Kaldirim представили результаты исследований использования различных методик в процессе обучения письму школьников младших классов [6]. A. M. Ralli и другие исследовали выявили особенности развития навыков письма у школьников в ходе преподавания греческого языка в младшей школе с использованием современных средств обучения [7]. A. Camacho, R. A. Alves и P. Boscolo провели анализ взаимосвязи мотивации и показателей эффективности письма у школьников 1–12 классов [8]. M. Safdari представил сравнительный анализ эффективности использования онлайн-платформы Edmodo (ESLN) в процессе изучения студентами иностранного языка [9].

Количество подобных работ свидетельствует о пристальном внимании ученых к проблемам письма в эпоху цифровизации, поскольку письменная речь имеет огромное зна-

чение для формирования мышления. Так, психолог Гисенского университета Ш. Мюллер в ходе исследований функционирования соматосенсорной системы отметила, что у 70 % выпускников детского сада нет необходимых моторных навыков, которые позволили бы им красиво и четко писать (S. Mueller, K. Fiehler [10, с. 193]). Ученые из Вашингтонского университета, используя функциональную магниторезонансную томографию, выяснили, что «процесс письма сильнее активизирует те районы коры головного мозга, которые отвечают за память и усвоение новой информации» [11, с. 1531]. Авторы работы «The pen is mightier than the key board: advantage so flong handover laptop note taking» («Ручка сильнее клавиатуры») П. Мюллер и Д. Оппенгеймер говорят о том, что студенты, которые делают записи в ноутбуке, хуже запоминают материал (P. Mueller, D. M. Oppenheimer [12]). R. Margullo провел анализ особенностей восприятия текста в интерактивной среде [13]. Таким образом, формирование письменной речи в эпоху цифровых технологий вызывает множество вопросов, что свидетельствует об актуальности темы и пристальном внимании к ней со стороны научного сообщества.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении различий в восприятии и усвоении аудиоинформации, которая фиксируется на письме двумя разными способами: написанием от руки и набором на клавиатуре.

Методология исследования

Исследование проводилось с сентября по декабрь 2019 г. на базе общеобразовательной академии во время преподавания гуманитарной дисциплины «Культура речи». Выбор военной академии в качестве экспериментальной базы

¹⁰ Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. – М.: Изд-во ЛИН РСФСР, 1956. – С. 277.

¹¹ Лурия А. Р. Язык и сознание. – М.: Изд-во Моск. унта, 1979. – С. 214. URL: <http://detsad86kursk.ru/attachments/article/158/Lyriya.pdf>

исследования объясняется тем, что работа со слушателями академии, не имеющими филологического образования, в наибольшей степени позволила сохранить «чистоту эксперимента». В исследовании участвовали 5 учебных групп 1 и 2 курса магистратуры. В общей сложности 50 человек в возрасте от 25 до 40 лет, из которых 90 % имели высшее военное образование и 10 % высшее гражданское (все испытуемые были лицами мужского пола). В возрастную группу от 25 до 30 лет входили 30 % учащихся, в возрастную группу от 30 до 40 лет – 70 % слушателей.

Специально для данного эксперимента были предоставлены ноутбуки и канцелярские принадлежности. Экспериментатор находился в аудитории и читал лекцию в обычном режиме. Скорость подачи информации составляла в среднем 267 слогов в минуту (или 87–90 слов в минуту). В виде экспериментального материала группам был предложен отрывок из книги В. А. Рунова, Л. А. Зайцева «Совсем другой Сталинград», состоящий из 6 абзацев, 23 предложений и 424 слов¹². Использование данного текста было обусловлено наличием военной тематики и профессиональной лексики. Выбор фиксации текста был предоставлен слушателям.

Эксперимент состоял из двух частей. Для первой части эксперимента участники были разделены на две подгруппы. В первую подгруппу (№ 1) вошли те, кто выбрал фиксацию текста от руки (25 человек), во вторую подгруппу (№ 2) вошли участники, которые выбрали фиксацию текста на компьютере (25 человек). Перед всеми участниками была поставлена задача: письменно (от руки или на компьютере) зафиксировать аудируемый текст. Время, данное под запись, составило 45 минут.

Распределение участников эксперимента по подгруппам № 1 и № 2 основывалось на самостоятельном выборе слушателями способа фиксации текста, предполагающего наличие навыков и достаточного практического опыта работы на компьютере.

Во второй части эксперимента участники первой и второй подгрупп выполняли задание, в котором необходимо было письменно ответить на вопросы по аудируемому тексту. Время выполнения задания – 45 минут. Слушателям раздали заранее составленные вопросы (табл. 1.).

Таблица 1

Перечень вопросов для анализа степени усвоения зафиксированного аудиоматериала

Table 1

List of questions for analyzing the degree of assimilation of recorded audio material

Вопросы по тексту
1. Когда и кто впервые применил окружение как один из способов вооруженной борьбы?
2. Когда, где и кем впервые в советской истории была проведена операция, направленная на окружение противника?
3. Почему попытка советского командования о проведении такой операции под Москвой завершилась неудачно?
4. Где была успешно проведена первая крупная операция по окружению противника?

¹² Рунов В. А., Зайцев Л. А. *Совсем другой Сталинград*. – М.: Вече, 2017. – 384 с.

Окончание таблицы 1

5. На чем было акцентировано особое внимание советского командования в ходе первых операций по окружению?
6. С момента проведения какой операции советское командование начинает создавать подвижный внешний фронт окружения?
7. По какой причине оказавшиеся в окружении войска противника прекращали сопротивление?

Общее время – 90 минут (или 2 академических часа).

Результаты исследования

Участники подгруппы № 1 конспектировали аудируемый текст от руки. С поставленной задачей справились 96 % слушателей, оставшиеся 4 % не дописали текст по разным причинам (меняли ручку в течение работы, выходили из аудитории, отвлекались на телефонные звонки).

Участники подгруппы № 2 печатали на компьютере. Все участники этой подгруппы текст не конспектировали, а стенографировали. С поставленной задачей справились 92 %, оставшиеся 8 % не дописали текст также по

разным причинам (выходили из аудитории, отвлекались на телефонные звонки).

Для статистического анализа полученных результатов использовался метод расчета t-критерия Стьюдента для двух независимых выборок. В качестве сравнительных характеристик использовались следующие оценочные показатели фиксации аудируемого текста:

- 1) полностью законченные предложения (23 предложения);
- 2) использование сокращенных слов и общеупотребительных сокращений;
- 3) использование аббревиатур;
- 4) использование знаковых обозначений.

Полученные результаты представлены в таблицах 2–5.

Таблица 2

Расчет t-критерия Стьюдента с анализом полностью законченных предложений (23 предложения)

Table 2

Student's t-test calculation with analysis fully completed sentences (23 sentences)

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
1	2	3	4	5	6	7
1	19	4	2.12	-1.28	4.4944	1.6384
2	17	7	0.12	1.72	0.0144	2.9584
3	15	5	-1.88	-0.28	3.5344	0.0784
4	18	6	1.12	0.72	1.2544	0.5184
5	20	8	3.12	2.72	9.7344	7.3984
6	17	3	0.12	-2.28	0.0144	5.1984
7	15	9	-1.88	3.72	3.5344	13.8384
8	14	4	-2.88	-1.28	8.2944	1.6384
9	18	5	1.12	-0.28	1.2544	0.0784

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
10	20	6	3.12	0.72	9.7344	0.5184
11	14	3	-2.88	-2.28	8.2944	5.1984
12	16	7	-0.88	1.72	0.7744	2.9584
13	18	4	1.12	-1.28	1.2544	1.6384
14	15	2	-1.88	-3.28	3.5344	10.7584
15	19	8	2.12	2.72	4.4944	7.3984
16	20	5	3.12	-0.28	9.7344	0.0784
17	18	4	1.12	-1.28	1.2544	1.6384
18	19	7	2.12	1.72	4.4944	2.9584
19	15	6	-1.88	0.72	3.5344	0.5184
20	16	7	-0.88	1.72	0.7744	2.9584
21	18	3	1.12	-2.28	1.2544	5.1984
22	14	8	-2.88	2.72	8.2944	7.3984
23	16	5	-0.88	-0.28	0.7744	0.0784
24	13	4	-3.88	-1.28	15.0544	1.6384
25	18	2	1.12	-3.28	1.2544	10.7584
Суммы:	422	132	0	-0	106.64	95.04
Среднее:	16.88	5.28				

Прим.: В.1 – результаты подгруппы № 1 (количество предложений), В.2 – результаты подгруппы № 2 (количество предложений).

Результат: $t_{эмп} = 20.4$.

Критические значения

$t_{кр}$	
$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
2.01	2.68



Таблица 3

**Расчет t-критерия Стьюдента с анализом использования сокращенных слов
и общеупотребительных сокращений**

Table 3

Student's t-test calculation with analysis use of abbreviated words and common abbreviations

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
1	42	3	5.8	-0.72	33.64	0.5184
2	35	4	-1.2	0.28	1.44	0.0784
3	29	5	-7.2	1.28	51.84	1.6384
4	44	2	7.8	-1.72	60.84	2.9584
5	38	3	1.8	-0.72	3.24	0.5184
6	32	4	-4.2	0.28	17.64	0.0784
7	33	7	-3.2	3.28	10.24	10.7584
8	40	3	3.8	-0.72	14.44	0.5184
9	27	4	-9.2	0.28	84.64	0.0784
10	36	2	-0.2	-1.72	0.04	2.9584
11	39	5	2.8	1.28	7.84	1.6384
12	43	3	6.8	-0.72	46.24	0.5184
13	37	4	0.8	0.28	0.64	0.0784
14	42	2	5.8	-1.72	33.64	2.9584
15	36	4	-0.2	0.28	0.04	0.0784
16	29	5	-7.2	1.28	51.84	1.6384
17	40	4	3.8	0.28	14.44	0.0784
18	37	5	0.8	1.28	0.64	1.6384
19	31	6	-5.2	2.28	27.04	5.1984
20	39	3	2.8	-0.72	7.84	0.5184
21	33	2	-3.2	-1.72	10.24	2.9584
22	29	5	-7.2	1.28	51.84	1.6384
23	40	3	3.8	-0.72	14.44	0.5184
24	38	1	1.8	-2.72	3.24	7.3984
25	36	4	-0.2	0.28	0.04	0.0784
Суммы:	905	93	-0	-0	548	47.04
Среднее:	36.2	3.72				

Прим.: B.1 – результаты подгруппы № 1 (количество слов), B.2 – результаты подгруппы № 2 (количество слов).

Результат: $t_{эмп} = 32.8$.

Полученное эмпирическое значение t (32.8) находится в зоне значимости.

Таблица 4

Расчет t-критерия Стьюдента с анализом использования аббревиатур

Table 4

Student's t-test calculation with an analysis of the use of abbreviations

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
1	10	1	3.84	0.16	14.7456	0.0256
2	8	0	1.84	-0.84	3.3856	0.7056
3	6	2	-0.16	1.16	0.0256	1.3456
4	7	0	0.84	-0.84	0.7056	0.7056
5	8	1	1.84	0.16	3.3856	0.0256
6	7	1	0.84	0.16	0.7056	0.0256
7	6	0	-0.16	-0.84	0.0256	0.7056
8	9	1	2.84	0.16	8.0656	0.0256
9	4	2	-2.16	1.16	4.6656	1.3456
10	8	1	1.84	0.16	3.3856	0.0256
11	6	2	-0.16	1.16	0.0256	1.3456
12	9	0	2.84	-0.84	8.0656	0.7056
13	7	0	0.84	-0.84	0.7056	0.7056
14	3	1	-3.16	0.16	9.9856	0.0256
15	8	1	1.84	0.16	3.3856	0.0256
16	6	1	-0.16	0.16	0.0256	0.0256
17	4	2	-2.16	1.16	4.6656	1.3456
18	5	0	-1.16	-0.84	1.3456	0.7056
19	3	0	-3.16	-0.84	9.9856	0.7056
20	4	2	-2.16	1.16	4.6656	1.3456
21	9	0	2.84	-0.84	8.0656	0.7056
22	2	1	-4.16	0.16	17.3056	0.0256
23	8	0	1.84	-0.84	3.3856	0.7056
24	3	1	-3.16	0.16	9.9856	0.0256
25	4	1	-2.16	0.16	4.6656	0.0256
Суммы:	154	21	-0	0	125.36	13.36
Среднее:	6.16	0.84				

Прим.: B.1 – результаты подгруппы № 1 (количество аббревиатур), B.2 – результаты подгруппы № 2 (количество аббревиатур).

Результат: $t_{эмп} = 11.1$.

Полученное эмпирическое значение $t(11.1)$ находится в зоне значимости.

Таблица 5

Расчет t-критерия Стьюдента с анализом использования знаковых обозначений

Table 5

Student's t-test calculation with an analysis of the use of sign symbols

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
1	5	1	2.52	0.6	6.3504	0.36
2	6	0	3.52	-0.4	12.3904	0.16
3	3	0	0.52	-0.4	0.2704	0.16
4	4	0	1.52	-0.4	2.3104	0.16
5	2	1	-0.48	0.6	0.2304	0.36
6	1	3	-1.48	2.6	2.1904	6.76
7	6	0	3.52	-0.4	12.3904	0.16
8	1	0	-1.48	-0.4	2.1904	0.16
9	0	0	-2.48	-0.4	6.1504	0.16
10	4	0	1.52	-0.4	2.3104	0.16
11	3	1	0.52	0.6	0.2704	0.36
12	5	0	2.52	-0.4	6.3504	0.16
13	1	0	-1.48	-0.4	2.1904	0.16
14	2	1	-0.48	0.6	0.2304	0.36
15	3	0	0.52	-0.4	0.2704	0.16
16	0	0	-2.48	-0.4	6.1504	0.16
17	4	0	1.52	-0.4	2.3104	0.16
18	2	0	-0.48	-0.4	0.2304	0.16
19	1	0	-1.48	-0.4	2.1904	0.16
20	0	1	-2.48	0.6	6.1504	0.36
21	3	0	0.52	-0.4	0.2704	0.16
22	2	1	-0.48	0.6	0.2304	0.36
23	1	1	-1.48	0.6	2.1904	0.36
24	2	0	-0.48	-0.4	0.2304	0.16
25	1	0	-1.48	-0.4	2.1904	0.16
Суммы:	62	10	-0	0	78.24	12
Среднее:	2.48	0.4				

Прим.: В.1 – результаты подгруппы № 1 (количество знаков), В.2 – результаты подгруппы № 2 (количество знаков).
 Результат: $t_{эм} = 5.5$.

Полученное эмпирическое значение $t(5.5)$ находится в зоне значимости.

Представленные результаты позволяют сделать следующие выводы:

– имеется различие средних арифметических значений в двух выборках по каждому из четырех оценочных критериев;

– зафиксированный подгруппой № 1 текст отличался большей законченностью;

– участники подгруппы № 1 при конспектировании чаще использовали сокращение слов, аббревиатуры, знаковые и общеупотребительные сокращения;

– участники подгруппы № 2 стремились зафиксировать аудируемый текст в полном объеме, т. е. записывали его «слово в слово».

Таким образом, участники обеих подгрупп записали аудируемый текст разными способами, при этом слушатели подгруппы №

1 активно использовали способы конспектирования текста, а слушатели подгруппы № 2 старались все записать дословно. Какой из данных видов фиксации более эффективен для усвоения материала обучающимися, мы предлагаем оценить на основе результатов второй части эксперимента.

Вторая часть эксперимента предполагала ответы на вопросы по тексту (табл. 1). При анализе ответов учитывались только те из них, которые в максимальной степени соответствовали изложенному в тексте материалу. Для статистического анализа полученных результатов использовался метод расчета t-критерия Стьюдента для двух независимых выборок. Итоговые результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6

Расчет t-критерия Стьюдента с анализом использования знаковых обозначений

Table 6

Student's t-test calculation with an analysis of the use of sign symbols

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	В.1	В.2	В.1	В.2	В.1	В.2
1	2	3	4	5	6	7
1	6	3	0.96	0.6	0.9216	0.36
2	4	2	-1.04	-0.4	1.0816	0.16
3	3	2	-2.04	-0.4	4.1616	0.16
4	5	1	-0.04	-1.4	0.0016	1.96
5	6	1	0.96	-1.4	0.9216	1.96
6	4	3	-1.04	0.6	1.0816	0.36
7	4	2	-1.04	-0.4	1.0816	0.16
8	3	2	-2.04	-0.4	4.1616	0.16
9	5	2	-0.04	-0.4	0.0016	0.16
10	5	3	-0.04	0.6	0.0016	0.36
11	6	3	0.96	0.6	0.9216	0.36
12	7	4	1.96	1.6	3.8416	2.56
13	6	2	0.96	-0.4	0.9216	0.16
14	5	2	-0.04	-0.4	0.0016	0.16

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
15	5	2	-0.04	-0.4	0.0016	0.16
16	4	3	-1.04	0.6	1.0816	0.36
17	5	3	-0.04	0.6	0.0016	0.36
18	6	2	0.96	-0.4	0.9216	0.16
19	6	2	0.96	-0.4	0.9216	0.16
20	5	1	-0.04	-1.4	0.0016	1.96
21	5	4	-0.04	1.6	0.0016	2.56
22	4	3	-1.04	0.6	1.0816	0.36
23	7	3	1.96	0.6	3.8416	0.36
24	7	2	1.96	-0.4	3.8416	0.16
25	3	3	-2.04	0.6	4.1616	0.36
Суммы:	126	60	-0	0	34.96	16
Среднее:	5.04	2.4				

Прим.: В.1 – результаты подгруппы № 1 (правильные ответы), В.2 – результаты подгруппы № 2 (правильные ответы).

Результат: $t_{Эмп} = 9.1$.

Критические значения

$t_{кр}$	
$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
2.01	2.68



Представленные результаты позволяют сделать следующие выводы:

– следует отметить значимое различие средних арифметических значений в двух выборках;

– участники подгруппы № 1 намного лучше запомнили записанный текст, включая подробности и детали, они правильно ответили на большую часть вопросов (75 %);

– участники подгруппы № 1 при записи текста использовали конспектирование, применяя сокращения, аббревиатуру и знаковые обозначения;

– участники подгруппы № 2 плохо усвоили аудируемый материал, количество правильных ответов в этой подгруппе в два раза меньше по сравнению с подгруппой № 1 (35 %).

Обсуждение

Ответ на вопрос, почему слушатели подгруппы № 1 лучше запомнили текст, по нашему мнению, следует искать в психолингвистических основах конспектирования и стенографирования материала.

Процесс конспектирования лекции связан с таким видом речевой деятельности, как аудирование. Во время него происходит отбор информации, первичной и вторичной. При отборе первичной информации конспектирующий слушает лектора, пока не посчитает необходимым зафиксировать часть этой полученной информации, другую же отправляет в кратковременную память до вторичного отбора. Далее происходит отбор наиболее важной и значимой информации. После вторичного отбора пишущий сворачивает полученную информацию до необходимого смысла, а затем старается переформулировать важную для себя информацию. Особенность переформулировки состоит в том, что конспектирование требует максимальной компрессии или сжатия текста.

Исследования, рассматривающие конспектирование, в свое время были подробно описаны В. П. Павловой в работе «Обучение конспектированию»¹³. Ссылаясь на опыт ученых, В. П. Павлова рассматривала конспектирование как сложный процесс определенных умственных операций и приемов, где аудирование сочетается с письмом, рецептивный вид речевой деятельности с продуктивным. Конспектирующий не «просто отбрасывает ненужную для него информацию и сокращает текст, а именно сворачивает его таким образом, чтобы и через достаточно длительный

промежуток времени суметь вновь его развернуть без существенной утраты информации»¹⁴. В. П. Павлова отмечала, что «мыслительные операции, сопровождающие процесс конспектирования, позволяют студенту лучше усваивать материал уже в самом процессе записи»¹⁵.

Таким образом, конспектирование требует больших умственных усилий, так как во время работы человек должен обработать информацию, часть которой попадает в кратковременную память. Вследствие этого конспектирующий лучше усваивает всю информацию.

Как показал проведенный нами эксперимент, участники подгруппы № 2, имея высокую скорость набора текста на клавиатуре и быстро печатая текст под диктовку, смогли уложиться по времени в первичный отбор, вторичный отбор (при котором происходит компрессия или сжатие текста) им был не нужен, так как уже при первичном отборе текст был зафиксирован. Получается, что было пропущено одно звено между первичным и вторичным отбором, а именно работа кратковременной памяти. «Стремление к точному воспроизведению лекционного материала приводит к пропускам и в конечном счете к частичной, но невосполнимой утрате информации... стенографирование лекций студентами менее целесообразно, чем конспектирование»¹⁶.

Следует сделать акцент и на другом немаловажном факте. «Письменная речь является существенным средством в процессе мышления. Известно, что для уяснения мысли лучше всего попытаться написать, выразить эту мысль письменно»¹⁷. Ученый предполагал прежде всего работу руки. Сейчас говорят о

¹³ Павлова В. П. Обучение конспектированию. – М.: Рус. яз., 1978. – 102 с. URL: <https://obuchalka.org/20191218116411/obuchenie-konspektirovaniu-pavlova-v-p-1978.html?>

¹⁴ Там же. – С. 58.

¹⁵ Там же. – С. 58.

¹⁶ Там же. – С. 81.

¹⁷ Лурия А. Р. Язык и сознание. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. – С. 262. URL: <http://detsad86kursk.ru/attachments/article/158/Lyriya.pdf>

том, что написанные буквы и цифры запоминаются намного лучше, чем электронные символы, потому что человеческий мозг создает с их помощью когнитивные карты памяти и новые нейронные сети. «Реально пишет наш мозг и какую команду он посылает, то и происходит. Рука просто является продолжением нашего мозга. Все взаимосвязано. Рука от мозга, мозг от руки. Мы как личности и от того, и от другого. Это как с мышечной системой. Мышцы надо тренировать. С нейронными сетями то же самое»¹⁸.

Запись, сделанная от руки, является более личной, для ее написания задействовано больше функций мозга. «Это личная переработка и присвоение материала»¹⁹. Во время письма люди не только тренируют мелкую моторику, но и «развивают теменной участок головного мозга, отвечающий за взаимодействие между зрением и двигательной активностью» [14, с. 136]. Трудно не согласиться с Л. С. Выготским, который считал, что «обучение письменной речи формирует способность произвольного оперирования собственными умениями, осознания и произвольного владения устной речью»²⁰. Уже доказано, что в процессе письма активизируется так называемый центр Брока, отвечающий за формирование речи, способность читать и писать («Брока центр (англ. Broca's area; по имени фр. антро-

полога и хирурга П. Брока) – участок коры головного мозга, расположенный в задненижней части 3-й лобной извилины левого полушария, обеспечивающий моторную организацию речи»²¹. При локальных поражениях зоны Брока возникают специфические нарушения речи – афазия. Так, А. Р. Лурия писал: «Брока утверждал, что зона является “центром моторных образов слов” и что повреждение в этой зоне ведет к особому виду нарушения экспрессивной речи, которое он первоначально назвал “афемией”; позже это нарушение получило название „афазия“, как оно и называется в наше время»²². Похожую точку зрения высказывает и Т. В. Черниговская: «У больных с нарушением работы центра Брока, наблюдаются аграмматизмы, которые выражаются в неспособности построения сложных высказываний и нарушениях морфологии»²³.

Представленное исследование затрагивает вопрос о роли и месте научно-технического прогресса в эволюции человечества. Данная тема уже долгие годы остается предметом дискуссии мирового научного сообщества. Не вызывает сомнения тот факт, что мы должны приносить в нашу жизнь достижения научно-технического прогресса, использовать их для оптимизации и повышения эффективности нашей деятельности, но они не должны оказывать негативного влияния на становле-

¹⁸ Черниговская Т. В. Наша нейронная сеть — сложнейший механизм. URL: <https://journaldoctor.ru/catalog/nevrologiya/intervyu-v-nomer-1-130-2017.2/>

¹⁹ Эйдельман Д. Рука и мозг: ручкой или на клавиатуре. URL: <https://relevantinfo.co.il/ruka/>

²⁰ Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. – М.: Изд-во ЛИН РСФСР, 1956. – С. 358. URL: https://bookap.info/book/vygotskiy_izbrannye_psihologicheskie_issledovaniya_myshlenie_i_rech_problemy_psihologicheskogo_razvitiya_rebenka/load/pdf.shtm?

²¹ Мещерякова Б. Г., Зинченко В. П. Большой психологический словарь. – М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 632 с.

²² Лурия А. Р. Язык и сознание. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. – С. 110. URL: <http://detsad86kursk.ru/attachments/article/158/Lyriya.pdf>

²³ Черниговская Т. В. Чеширская улыбка kota Шредингера: язык и сознание. – М.: Издательский Дом ЯСК: Языки славянской культуры, 2017. – С. 52. URL: <file:///D:/Downloads/chernigovskaya-tatyana-cheshirskaya-ulybka-kota-shredingera-yazyk-i-soznanie-290498.pdf>

ние и развитие человека. Не приведет ли внедрение новых ИТ-технологий к когнитивным нарушениям и последующей деградации мозга? Человечество не раз в своей истории сталкивалось с разного рода псевдонаучными концепциями и теориями, отвергало или принимало те или иные новшества, двигалось методом проб и ошибок, подтверждая слова древнеримского оратора Марка Сенеки: “Errare humanum est” («Человеку свойственно ошибаться»).

Заключение

Проведенное сравнительное эмпирическое исследование позволило установить, что эффективность восприятия и усвоения учебного аудируемого материала зависит от способа знаково-символической фиксации письменного текста: от руки или на клавиатуре компьютера. При этом используется два разных способа: конспектирование и компьютерное стенографирование.

Проведенный статистический анализ результатов эксперимента выявил существенную разницу между данными способами фиксации текста и показал, что использование

конспектирования существенно повышает эффективность восприятия и усвоения учебного материала. Это связано с тем, что процесс конспектирования требует больших умственных усилий, направленных на обработку воспринимаемой информации, включая задействование механизмов кратковременной памяти.

Использование авторской методики позволило наглядно продемонстрировать, что конспектирование, в отличие от компьютерного стенографирования, оказывает существенное влияние на когнитивные функции головного мозга, способствует развитию мышления и памяти.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости учитывать особенности восприятия и усвоения учебного аудируемого материала в зависимости от способа знаково-символической фиксации письменного текста. Ориентирование обучающихся на использование конспектирования позволит существенно повысить эффективность восприятия и усвоения учебного материала в эпоху цифровизации, окажет позитивное влияние на развитие когнитивных функций головного мозга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Spitzer M. Cyberkrank!: Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert // Droemer eBook. – German: Droemer HC, 2015. – 432 p. URL: <https://www.droemer-knaur.de/buch/manfred-spitzer-cyberkrank-9783426301043>
2. Черниговская Т. В., Аллахвердов В. М., Коротков А. Д., Гершкович В. А., Киреев М. В., Прокопья В. К. Мозг человека и многозначность когнитивной информации: конвергентный подход // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. – 2020. – Т. 36, № 4. – С. 675–686. DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu17.2020.406> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44568814>
3. Chomsky N. New Horizons in the Study of Language and Mind. – Cambridge University Press, 2000. – 230 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811937> URL: https://assets.cambridge.org/97805216/51479/frontmatter/9780521651479_frontmatter.pdf
4. Carr N. G. The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. – W. W. Norton & Company, 2010. – 280 p. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Shallows%3A-What-the-Internet-Is-Doing-to-Our-Carr/717510bb14dcd320a31820e08531e5cfb1fe3182>



5. McNamara D. S., Kendeou P. The early automated writing evaluation (eAWE) framework // *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*. – 2022. – Vol. 29 (2). – P. 150–182. DOI: <https://doi.org/10.1080/0969594X.2022.2037509>
6. Graham S., Tavsanlı O. F., Kaldırım A. Improving Writing Skills of Students in Turkey: a Meta-analysis of Writing Interventions // *Educational Psychology Review*. – 2022. – Vol. 34. – P. 889–934. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09639-0>
7. Ralli A. M., Dimakos I. C., Dockrell J. E., Papoulidi A. Teacher practices for teaching writing in Greek primary schools // *Reading and Writing*. – 2022. – Vol. 35. – P. 1599–1626. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10258-6>
8. Camacho A., Alves R. A., Boscolo P. Writing Motivation in School: a Systematic Review of Empirical Research in the Early Twenty-First Century // *Educational Psychology Review*. – 2021. – Vol. 33 (1). – P. 213–247. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09530-4>
9. Safdari M. Contributions of Edmodo social learning network to Iranian EFL learners' writing accuracy // *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal*. – 2021. – Vol. 22 (1). – P. 343–361. URL: <http://callej.org/journal/22-1/Safdari2021.pdf>
10. Mueller S., Fiehler K. Effector movement triggers gaze-dependent spatial coding of tactile and proprioceptive-tactile reach targets // *Neuropsychologia*. – 2014. – Vol. 62. – P. 184–193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.07.025>
11. Pattamadilok C., Ponz A., Planton S., Bonnard M. Contribution of writing to reading: Dissociation between cognitive and motor process in the left dorsal premotor cortex // *Human brain mapping*. – 2016. – Vol. 37 (4). – P. 1531–1543. DOI: <https://doi.org/10.1002/hbm.23118>
12. Mueller P., Oppenheimer D. M. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking // *Psychological Science*. – 2014. – Vol. 25 (6). – P. 1159–1168. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797614524581> URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956797614524581>
13. Marzullo R. Education and technology // *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*. – 2022. – Vol. 20 (1). – P. 163–173. DOI: <https://doi.org/10.54808/jsci.20.01.163>
14. Kiefer M., Schuler S., Mayer C., Trumpp N. M., Hille K., Sachse S. Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen- or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance in Preschool Children // *Advances in cognitive psychology*. – 2015. – Vol. 11 (4). – P. 136–146. DOI: <https://doi.org/10.5709/acp-0178-7>

Поступила: 27 апреля 2022

Принята: 11 июля 2022

Опубликована: 31 августа 2022



Заявленный вклад авторов:

Вклад соавторов в сбор эмпирического материала представленного исследования, обработку данных и написание текста статьи равнозначный

Информация о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Елисева Алена Витальевна

Преподаватель,
кафедра русского и иностранных языков,
Общевойсковая академии вооруженных сил РФ,
пр. Девичьего Поля, д. 4, 119992, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2625-7288>
E-mail: alinanoor@rambler.ru

Стрельчук Елена Николаевна

доктор педагогических наук, доцент,
кафедры русского языка и методики его преподавания филологического факультета,
Российский университет дружбы народов,
ул. Миклухо-Маклая, д. 6, 117198, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2161-3722>
E-mail: strelchukl@mail.ru



The relationship between perception and assimilation of audio information depending on the methods of fixing writing in the era of digitalization

Alena V. Eliseeva¹, Elena N. Strelchuk  ²

¹ Russian Combined Arms Academy, Moscow, Russian Federation

² Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article explores a significant problem of the relationship between writing and listening depending on the methods of symbolic text fixation in the digital age. The purpose of the study is to identify differences in the perception and assimilation of audio information, which is fixed in two different ways: by hand and typing on the keyboard of a computer (tablet).

Materials and Methods. The experimental study was conducted at the combined arms Academy in the «Standards of Speech» classroom using a specially developed author's inventory. The study sample consisted of 1st and 2nd year master's students ($n = 50$) aged between 25 and 40 years, divided into two equal groups of 25 people. The first subgroup included those who chose to fix the text by hand, whereas the second subgroup included participants who chose to fix the text on a computer. The experiment consisted of two parts: it was necessary to record the auditable text in writing (by hand or on a computer) and answer questions after its perception. The total time was 90 minutes. The reliability of the data obtained was verified using the Student's t -test calculation method for two independent samples.

Results. In the course of the study, it was determined that for fixing the audited text, listeners (if desired) use two different methods: note-taking and computer shorthand. Analysis of the results of sign-symbolic fixation of the audited text showed significant differences in the structural organization of the written text. It was revealed that, in contrast to computer shorthand, the use of taking notes significantly increases the efficiency of assimilation of educational material.

Conclusions. The article concludes that methods of sign-symbolic fixation of a written text in different ways affect the perception of audio information and its further assimilation, which in turn has a significant impact on the development of thinking and memory.

Keywords

Digital technologies; Sign-symbolic fixation of text; Writing; Audio information; Computer shorthand; Note-taking; Memory; Thinking.

For citation

Eliseeva A. V., Strelchuk E. N. The relationship between perception and assimilation of audio information depending on the methods of fixing writing in the era of digitalization. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (4), pp. 163–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.08>

  Corresponding Author: Elena N. Strelchuk, strelchukl@mail.ru

© Alena V. Eliseeva, Elena N. Strelchuk, 2022



REFERENCES

1. Spitzer M. *Cyberkrank!: Wie das digitalisierte Leben unsere Gesundheit ruiniert*. Droemer eBook, 2015, 432 p. URL: <https://www.droemer-knaur.de/buch/manfred-spitzer-cyberkrank-9783426301043>
2. Chernigovskaja T. V., Allahverdov V. M., Korotkov A. D., Gershkovich V. A., Kireev M. V., Prokopenya V. K. Human brain and ambiguity of cognitive information: A convergent approach. *Bulletin of St. Petersburg University. Philosophy and Conflictology*, 2020, vol. 36 (4), pp. 675–686. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu17.2020.406> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44568814>
3. Chomsky N. *New horizons in the study of language and mind*. 2000, 230 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811937>
4. Carr N. G. *The shallows: What the internet is doing to our brains*. 2010, 280 p. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Shallows%3A-What-the-Internet-Is-Doing-to-Our-Carr/717510bb14dcd320a31820e08531e5cfb1fe3182>
5. McNamara, D.S., Kendeou, P. The early automated writing evaluation (eAWE) framework. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 2022, vol. 29 (2), pp. 150–182. DOI: <https://doi.org/10.1080/0969594X.2022.2037509>
6. Graham S., Tavsanlı O. F., Kaldırım A. Improving writing skills of students in Turkey: A meta-analysis of writing interventions. *Educational Psychology Review*, 2022, vol. 34, pp. 889–934. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09639-0>
7. Ralli A. M., Dimakos I. C., Dockrell J. E., Papoulidi A. Teacher practices for teaching writing in Greek primary schools. *Reading and Writing*, 2022, vol. 35, pp. 1599–1626. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10258-6>
8. Camacho A., Alves R. A., Boscolo P. Writing motivation in school: A systematic review of empirical research in the early twenty-first century. *Educational Psychology Review*, 2021, vol. 33 (1), pp. 213–247. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09530-4>
9. Safdari M. Contributions of Edmodo social learning network to Iranian EFL learners' writing accuracy. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal*, 2021, vol. 22 (1), pp. 343–361. URL: <http://callej.org/journal/22-1/Safdari2021.pdf>
10. Mueller S., Fiehler K. Effector movement triggers gaze-dependent spatial coding of tactile and proprioceptive-tactile reach targets. *Neuropsychologia*, 2014, vol. 62, pp. 184–193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.07.025>
11. Pattamadilok C., Ponz A., Planton S., Bonnard M. Contribution of writing to reading: Dissociation between cognitive and motor process in the left dorsal premotor cortex. *Human Brain Mapping*, 2016, vol. 37 (4), pp. 1531–1543. DOI: <https://doi.org/10.1002/hbm.23118>
12. Mueller P., Oppenheimer D. M. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 2014, vol. 25 (6), pp. 1159–1168. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797614524581> URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956797614524581>
13. Marzullo R. Education and technology. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 2022, vol. 20 (1), pp. 163–173. DOI: <https://doi.org/10.54808/jsci.20.01.163>
14. Kiefer M., Schuler S., Mayer C., Trumpp N.e M., Hille K., Sachse S. Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen- or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance



in Preschool Children. *Advances in Cognitive Psychology*, 2015, vol. 11 (4), pp. 136–146. DOI: <https://doi.org/10.5709/acp-0178-7>

Submitted: 27 April 2022

Accepted: 11 July 2022

Published: 31 August 2022



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of authors to the collection of empirical material of the presented research, data processing and writing of the text of the article is equivalent.

Information about competitive interests:

The authors claim that they do not have competitive interests.

Information about the Authors

Alena Vitalevna Eliseeva

Lecturer,

Department of Russian and Foreign Languages,

Russian Combined Arms Academy,

Devichyego polya drive 4, 119992, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2625-7288>

E-mail: alinanoor@rambler.ru

Elena Nikolaevna Strelchuk

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Department of Russian Language and Methods of Teaching,

Peoples' Friendship University of Russia,

Miklukho-Maklaya str. 6, 117198, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2161-3722>

E-mail: strelchukl@mail.ru

