

Микадзе Ю.В., Козинцева Е.Г., Скворцов А.А., Власова А.В., Иванова М.В. Эффективность выполнения различных письменных задач у пациентов с сенсорной аграфией



English version: [Mikadze Y.V., Kozintseva E.G., Skvortsov A.A., Vlasova A.V., Ivanova M.V. Effectiveness of different writing tasks performance in patients with sensory agraphia](#)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Россия

Высшая школа экономики, Москва, Россия

Центр патологии речи и нейрореабилитации, Москва, Россия

[Сведения об авторах](#)

[Литература](#)

[Ссылка для цитирования](#)

Излагаются результаты исследования нарушений письменной речи у больных с сенсорной афазией. Теоретическим источником исследования явилась попытка интеграции основных положений целостного подхода психологии, физиологии активности и культурно-исторической концепции. Такой подход позволил анализировать нарушения письменной речи в контексте содержания выполняемых человеком культурно-исторически заданных задач. Было показано, что такого рода задачи закономерным образом изменяют симптоматику сенсорной аграфии. В качестве причин такого изменения рассматриваются: 1) компонентные перестройки письменной речи; 2) использование разных стратегий письма. Рассмотрение стратегий письма в качестве причин изменения симптоматики при аграфии позволяет подойти к обсуждению проблемы многозначности симптома.

Ключевые слова: нейропсихология, аграфия, сенсорная афазия, целостный подход, физиология активности, культурно-исторический подход, многозначность симптома

Систематическое изучение афазий и связанных с ними расстройств началось около полутора веков назад. Среди многих исследований в данной области магистральное направление связано с раскрытием внутреннего строения речевой функции. Основной задачей этих работ является изучение компонентов речи, которые нарушаются при локальных повреждениях мозга, что приводит к качественно своеобразным формам афатических нарушений [Lichtheim, 1885; Куссмауль, 1879; Критчли, 1974; Finger, 1994]. Это направление преобладает и в работах, выполненных в нашей стране [Лурия, 1973, 2002; Цветкова, 2002].

Этот путь привел научное сообщество к определенным выводам. Прежде всего, сама функция речи понимается как система, состоящая из отдельных, независимых и неизменных по своим свойствам компонентов, участвующих в выполнении всех речевых заданий. Различные сочетания этих компонентов обеспечивают весь спектр речевой активности человека. Нарушение определенного компонента вызывает качественно одинаковые симптомы независимо от того, какое речевое задание выполняет человек.

Кроме того, изучение психологических компонентов, обеспечивающих использование языка, ведется в тесной связи с классификацией типичных речевых задач. Так, и в концепции Вернике–

Лихтгейма, и в теории системно-динамической локализации ВПФ, и в современных когнитивных моделях [Lichtheim, 1885; Лурия, 1950, 1973, 2002; Morton, 1969, 1980; Beauvois, Derouesne, 1981; Shallice, 1981; Bub, Kertesz, 1982; Ellis, 1982; Caramazza, 1988; Coltheart et al., 2001; Jackson, Coltheart, 2001; Tainturier, Rapp, 2001; Houghton, Zorzi, 2003; Roeltgen, 2003; Coltheart, Caramazza, 2006; Rapcsak et al., 2007; Luzzatti, 2008; Rapcsak et al., 2009] обосновывается факт, что те или иные компоненты речи актуализируются и динамически перестраиваются при выполнении разных заданий, таких как повторение, номинация и т.д.

Описанный выше подход носит на себе отпечаток так называемого элементаризма, который, как известно, критиковался в рамках гештальтпсихологии [Вертгеймер, 1980; Левин, 2001; Коффка, 1998; Келлер, 1998]. Гештальтпсихологи не отрицали существование компонентов психики. Основным утверждением этих авторов была мысль о том, что части вторичны по отношению к целостности, что они не есть изначальные и неизменные элементы психической жизни, они не существуют самостоятельно. Напротив, элементы порождаются целостностью, и при их включении в новые целостности данные элементы изменяют свои свойства. Поэтому выделение и исследование компонентов без учета той целостности, в рамках которой они существуют, не является оправданным.

В нейропсихологии эта традиция восходит к таким исследователям, как М.Ж.П.Флуранс, Х.Джексон, Г.Хед и др. [Head, 1926; Джексон, 1996]. Однако в наиболее отчетливом виде ее сформулировал К.Гольдштейн [Goldstein, 1951]. Критикуя органоцентрическую традицию в неврологии, которая наряду с ассоцианизмом, вероятно, составляла основу теории локализационизма, он утверждал, что свойства и функции отдельного органа (зоны мозга) не могут быть поняты, если рассматривать этот орган изолированно. Его функции и свойства формируются и изменяются в рамках целостной системы организма, личности, общества. Следовательно, симптом, возникающий при повреждении органа, не является неизменным и однозначным. Значение и свойства симптома может быть понято лишь в рамках целостностей, в которые соответствующий орган включен.

На основе этих достижений в отечественной физиологии была предпринята попытка интеграции, с одной стороны, принципа подчиненности строения акта выполняемой задаче, долгое время разрабатывающегося в рамках традиции элементаризма, и принципа целостности – с другой [Анохин, 1955, 1971, 1975; Бернштейн, 1991, 2000]. В этих работах продемонстрировано, что задача не просто трансформирует структуру физиологического акта, каждый раз актуализируя новый состав компонентов, как это следовало из работ, основанных на элементаристской трактовке психики. Задача изменяет сами свойства этих компонентов. Было показано, что выполнение физиологического акта при определенных, например патологических, условиях способствует тому, что отдельные органы приобретают несвойственные им ранее функции. Каждый компонент физиологического акта начинает работать и изменять свои свойства, исходя из логики задач, решаемых организмом в целом. Именно поэтому, например, в патологических условиях выполнение одних и тех же задач становится возможным при участии органов, ранее в решении этих задач не участвующих.

Однако прямое перенесение этих достижений физиологии в нейропсихологию едва ли оправдано. Необходимо переосмысление принципа целостности и понятия задачи в психологической плоскости, что предполагает изучение собственно психологических задач, формирующих психологические целостности.

В этом отношении положения, сформулированные в рамках культурно-исторической и деятельностной традиций в психологии [Выготский, 1983; Леонтьев, 1981, 1994, 2004], представляются весьма важными. Эти авторы в своих работах развивали мысль о культурно-исторической природе человеческой психики. Следуя их логике, можно предположить, что изучение психических процессов в норме и патологии необходимо проводить в контексте решения человеком задач, имеющих культурно-историческое происхождение.

Вместе с тем, изучая афазии, большинство как отечественных, так и зарубежных исследователей сосредоточились на задачах, которые актуализируют скорее отдельные, не имеющие самостоятельного значения речевые действия, в терминологии А.Н.Леонтьева [Леонтьев, 1981, 2004]. В частности, такие упоминавшиеся выше задачи, как повторение, номинация, составление фразы по картинке и т.п., сами по себе не имеют для человека смысла. Их включенность в естественные отношения между людьми чаще всего не принимается во внимание в процессе нейропсихологической диагностики. Таким образом, действительно существующие речевые действия рассматриваются с позиции элементаризма. Они изучаются скорее как самостоятельные и неизменные элементы деятельности человека, нежели как элементы, значение и свойства которых, напротив, обусловлены целостностью деятельности. Следовательно, обсуждаемые психологические задачи должны быть не просто культурно-историчны по происхождению. Их следует изучать в контексте целостных естественных, осмысленных форм человеческой деятельности.

Таким образом, изучение закономерностей нарушений психических процессов может быть построено с опорой на описанные выше теоретические позиции, интегрированные в единую систему.

1. Структура психологического акта определяется выполняемой человеком задачей.
2. Задача формирует психологический акт как целостность, в которой свойства ее отдельных компонентов не являются жестко заданными, а изменяются в соответствии с выполняемой человеком задачей.
3. Специфические для человека психологические задачи культурно-историчны по своему происхождению и содержанию. Они естественным образом возникают в процессе социогенеза и соответствуют осмысленным формам человеческой деятельности.
4. Вышеуказанные закономерности идентичны для нормальной и патологической психики. Из этого следует, что сущность и свойства симптомов нарушения компонентов психического акта определяются выполняемой человеком задачей, имеющей культурно-историческую природу.

Изложенные положения могут быть использованы, в частности, для изучения аграфии. Нарушения письменной речи были выбраны для анализа ввиду легкости фиксации результатов выполнения заданий, широких возможностей для балансирования сложности заданий, а также обширных межфункциональных связей письма с другими психическими функциями, что обуславливает многокомпонентный состав письма. Анализ истории развития письменности [Лихачёв, 1951; Истрин, 1965; Брудный, 1972; Леонтьев, 1981; Кликс, 1983; Ляудис, Негурэ, 1983; Ассман, 2004; Зинковская, 2005; Мазунова, 2006] позволил выделить основные культурные функции письма. Среди них наиболее удобными для воспроизведения в экспериментальных условиях оказались следующие: коммуникативная, мнестическая, регуляторная. Коммуникативная функция письма предполагает, что письмо используется с целью передачи информации. Наиболее явно она реализуется, например, при написании писем. Мнестическая функция реализуется в том случае, если письмо используется с целью сохранения информации, когда, например, человек записывает адрес, который он не может запомнить устно. Регуляторная функция актуализируется, если человек письменно управляет своими будущими действиями, в частности, записывая в ежедневник планы на завтра.

Следует отметить, что один и тот же акт письма зачастую может выполнять сразу несколько функций. Например, составление плана, в случае если этот план долгосрочный, или человек планирует обратиться к нему спустя большой промежуток времени, может быть направлено как на регуляцию своего поведения (регуляторная функция), так и на собственно запоминание необходимых в будущем действий (мнестическая функция). В подобных случаях имеет смысл разделять ведущую, главную и подчиненные, побочные задачи. При разработке описанных ниже

экспериментальных заданий это обстоятельство учитывалось с целью сделать ведущую функцию каждого задания более акцентированной. Так, задание, актуализирующее регуляторную функцию письма, предполагало составление плана, работа с которым должна выполняться непосредственно после его написания. В этом случае мнестическая функция будет востребована в меньшей степени и станет фоновой, подчиненной ведущей задаче регуляции деятельности.

В основе данной работы лежало предположение о том, что описанные в классических и современных работах симптомы аграфии могут изменяться, когда пациент решает различные сформировавшиеся в истории человечества естественные и осмысленные для него письменные задачи, соответствующие основным культурным функциям письма. Также можно ожидать, что существуют различия ошибок, допущенных при выполнении естественных письменных задач и письменных заданий, традиционно использующихся для диагностики отдельных письменных действий. В данной статье указанные предположения будут обсуждаться на материале анализа лишь самого общего количественного эмпирического показателя, а именно общей суммы ошибок.

Методы

Испытуемые

В исследовании принимали участие 29 человек (17 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 34 лет до 67 лет (средний возраст – 53 года \pm 9). У всех пациентов был диагностирован инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии. Группа пациентов была выбрана таким образом, чтобы свести к минимуму возможность сочетанных нарушений – наличия нескольких видов афазий либо нарушений других психических функций (гнозиса, праксиса), провоцирующих вторичные нарушения письменной речи. Критериями отбора в экспериментальную группу являлись: 1) сенсорная аграфия по данным нейропсихологического обследования, 2) степень выраженности речевого нарушения – от легкой до средней.

Критериями исключения из экспериментальной группы были: 1) возраст испытуемых старше 70 лет; 2) образование ниже среднего; 3) органическая патология отделов головного мозга по данным МРТ, не затрагивающая верхневисочные отделы доминантного по речи полушария; 4) диагностированное отоларингологом снижение остроты слуха; 5) наличие зрительной агнозии в нейропсихологическом статусе; 6) нарушения программирования, регуляции и контроля собственной деятельности.

Восемнадцать пациентов из 29 имели высшее образование, 9 человек – среднее специальное, 1 пациент – среднее.

По данным общего нейропсихологического исследования, у 20 человек было диагностировано нарушение нейродинамического компонента психической деятельности в виде трудностей концентрации и распределения внимания, повышенной утомляемости легкой и средне-легкой степени выраженности, что, однако, не препятствовало пониманию инструкций и выполнению заданий.

Данные ЭЭГ указывали на умеренные изменения электрической активности по общемозговому типу у всех пациентов. У 3 пациентов были диагностированы функциональные генерализованные изменения электрической активности стволового генеза.

Все пациенты были праворукими. Родным языком для всех испытуемых был русский.

Исследование проводилось на базе стационарных отделений Центра патологии речи и нейрореабилитации г. Москвы.

Методики

В первый блок методик включалось комплексное нейропсихологическое обследование по методике А.Р.Лурии [Лурия, 2002], которое было использовано для формирования выборки испытуемых.

Для проверки выдвинутых предположений было использовано два класса экспериментальных заданий, обозначенные в проведенном исследовании как: традиционные диагностические (ТЗ), актуализирующие отдельные письменные действия, и нетрадиционные (НТЗ), актуализирующие естественные культурно заданные функции письма (письменную деятельность).

В группу ТЗ входили такие классические задания, как письменное называние, письменное составление фраз и диктант [Лурия, 1950, 1970, 1973; Хомская, 1972; Цветкова, 2002; Ахутина, 2001, 2008]. В задании *письменного называния* пациентам предлагалась следующая инструкция: «*Обозначьте одним словом, что изображено на картинке, и запишите свой ответ*». В задании *письменного составления фраз* от испытуемых требовалось письменно описать содержание картинки с помощью фразы простой синтаксической структуры типа S-P-O. Инструкция для испытуемых: «*Сейчас я буду показывать Вам картинки. По каждой из них Вам необходимо составить предложение и записать свой ответ*». Задание насчитывало 10 картинок. Следующее ТЗ представляло собой *диктант* простого текста, насчитывающего 30 слов. Инструкция для испытуемых в данном задании звучала так: «*Сейчас я буду диктовать текст, который Вам необходимо будет записать*».

В блок НТЗ входили следующие задания. Задание, направленное на актуализацию *коммуникативной функции* письма, представляло собой письменное сообщение, адресованное социальной службе отделения, в котором находился пациент. В письме больному предлагалось описать свое социальное положение – сведения о месте проживания, оконченных учебных заведениях, местах и профилях работы, уровне благосостояния, составе семьи. Задание организовывалось таким образом, чтобы испытуемый не догадывался о том, что находится в ситуации исследования. Он полагал, что действительно пишет письмо в социальную службу, которая действительно работает в клинике. Инструкция для испытуемых была следующей: «*Наша социальная служба собирает о пациентах дополнительные сведения, которые не указаны в медицинской документации. Это информация о социальном положении пациентов. Сюда относятся краткие сведения о том, где Вы жили, учились, кем работали, каков был уровень Вашего благосостояния, состав семьи. Мы предлагаем Вам принять участие в данном опросе и написать письмо в социальную службу, в котором нужно изложить эти сведения. Вся полученная информация конфиденциальна и нужна для статистических расчетов*».

Мнестическая функция письма актуализировалась в задании запоминания сюжетной картинки. Для этого испытуемым предъявлялся ряд картинок с множеством деталей, изображающих сцены из деревенской жизни. Все картинки отличались друг от друга незначительными деталями, что усложняло дифференциацию одной картинки от другой. Пациентам предлагалось запомнить содержание одной из картинок, чтобы через неделю выбрать одну картинку из 15 аналогичных. Далее испытуемым демонстрировались различия между эталонной картинкой и еще одной из 15. Такая демонстрация позволяла им сориентироваться, насколько подробно нужно запомнить изображение. На следующем этапе испытуемым в качестве ненавязчивого совета предлагалось сделать письменное описание эталонной картинки, чтобы, используя свой текст, через неделю выбрать нужную картинку из 15. Рисование элементов картинки было запрещено. Таким образом, в данном задании воспроизводилась ситуация, при которой нагрузка на память была достаточно большой в связи с наличием многочисленных дистракторов, а отсрочка во времени делала эту пробу еще более сенсibilизированной. Аналогичные условия актуализируют мнестическую функцию письма и, соответственно, письменную фиксацию материала и в повседневной деятельности. Инструкция для испытуемых: «*Сейчас мы будем запоминать картинки. На всех них изображены сцены из деревенской жизни. Эти изображения отличаются друг от друга незначительными деталями (демонстрация на примере двух картинок). Вы можете сделать письменное описание*

картинки, чтобы потом по этой записи вспомнить именно эту картинку из числа остальных 14. Рисовать ничего нельзя».

Актуализация регуляторной функции письма осуществлялась с помощью предложения составить план собственных действий в ходе выполнения множества отдельных заданий различной сложности. Испытуемым было необходимо выполнить максимальное количество заданий в условиях дефицита времени. В начале исследования на столе перед испытуемым раскладывалось большое число заданий (в сумме их было 22), таких как нахождение различий между картинками, собиранье слов из слогов, корректурная проба и т.п. Далее сообщалось, что время для выполнения заданий будет ограничено 30 минутами и поэтому следует распределить задания по степени их сложности, начиная работу с наиболее простых. С целью экономного расходования времени испытуемым предлагалось письменно составить план работы, насчитывающий как минимум 15 наименований. Последнее требование вводилось с целью увеличения письменной продукции, так как в пилотном исследовании пациенты не всегда адекватно оценивали свои возможности и отбирали для работы в отведенное время лишь 5–6 наиболее простых заданий. Инструкция для испытуемых: *«На столе имеются разные задания (далее объяснялось, какие задания представлены и как их нужно выполнять). У Вас будет ограниченное время – всего 30 минут, чтобы успеть выполнить как можно больше заданий, которые покажутся Вам наиболее простыми. Минимальное число заданий, которые нужно выполнить, – 15. Можете записать для себя порядок работы над заданиями, чтобы не тратить время на раздумья».*

Все экспериментальные задания были уравнены по критериям лексической частотности и фонетической сложности. С этой целью было проведено пилотное исследование, в котором приняли участие 11 пациентов с сенсорной аграфией (7 мужчин и 4 женщины), в возрасте от 48 до 63 лет (средний возраст – 53 ± 7). Степень выраженности речевых нарушений варьировалась от средней (8 человек) до средне-легкой (3 человека). У всех пациентов был диагностирован инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии. Испытуемым предлагались 3 задания – коммуникативное, регуляторное и мнестическое. Лексическая сложность написанных испытуемыми слов определялась с помощью частотного словаря современного русского языка [Ляшевская, Шаров, 2009]. Фонетическая сложность подсчитывалась по формуле, предложенной в руководстве по количественной оценке состояния речи Л.С.Цветковой, Т.В.Ахутиной, Н.А.Пылаевой [Цветкова и др., 1981]: фонетическая сложность = $1,0 * (\text{количество согласных}) + 1,0 * (\text{количество стечений согласных}) + 0,5 * (\text{количество закрытых слогов})$. Простыми считались слова до 3,5 б., сложными – свыше 3,5 б.

Подсчет статистических различий внутри группы НТЗ по критериям Фридмана и Вилкоксона не выявил значимых различий в распределении частотности и фонетической сложности слов при сравнении всех трех заданий.

ТЗ уравнивались по частотности и фонетической сложности по отношению к НТЗ. Для этого в качестве эталона использовалось коммуникативное задание, поскольку именно в нем испытуемые могли наиболее свободно использовать свой лексический запас, так как оно не содержало заданных экспериментатором стимулов. В этом задании диапазон частотности между средними значениями составлял 25 и 75 перцентилей. Он был использован для отбора слов в заданиях письменного называния, составления предложений и диктанте. Межквартильный размах, куда входят все наблюдения между 25 и 75 перцентильями, представляет собой центральную часть распределения и охватывает половину данных, подчиненных нормальному закону. Внутри этого диапазона значение коэффициента частотности слова подбиралось максимально приближенным к значению медианы.

Что касается фонетической сложности, то разброс значений в коммуникативном задании оказался небольшим (в среднем от 2,5 до 4,0 б.), и слова делились только на 2 группы – простые и сложные (с преимущественным преобладанием первых). Поэтому для расчетов использовались не значения перцентилей, а среднее число простых слов. В коммуникативном задании оно составило 32% (18–52%). Это же значение использовалось для отбора слов по фонетической сложности в ТЗ.

Диапазон частотности в ТЗ составил 36–623 баллов при медиане – 130, а процент простых по звуковой сложности слов – 31% (25–35%). Число слов во всех ТЗ составляло в среднем 28 (от 24 до 30). Стимульные слова значимо не различались по частотности внутри группы ТЗ, а также при сравнении с группой НТЗ. Это означает, что задания актуализируют одинаковую по частотности лексику и различия в количестве ошибок не могли быть вызваны разной лексической сложностью заданий.

Для контроля эффекта последовательности все задания, за исключением диктанта, предъявлялись в соответствии со схемой сбалансированного латинского квадрата. Написание диктанта проводилось на последней встрече с испытуемыми во избежание создания установки на исследование письма.

Результаты

Ошибки, допущенные в письменных заданиях

Допущенные испытуемыми ошибки подразделялись на 10 типов: литеральные параграфии, привнесения лишних букв и слогов, пропуски отдельных букв и слогов, недописывание слова до конца, перестановки букв и слогов, антиципации букв и слогов, вербальные параграфии, ошибки по типу звуковой лабильности, орфографические ошибки, персеверации элементов букв. Отдельно подсчитывалось число исправлений.

В процедуру подсчета ошибок вводился ряд ограничений. Во-первых, в анализ ошибок, допущенных в ТЗ, были включены только экспериментально заданные слова, что позволяло использовать допущение о тождестве заданий по лингвистическим критериям.

Во-вторых, при анализе всех экспериментальных заданий не учитывались ошибки по типу аграмматизма, так как изучение грамматических нарушений не входило в цели исследования.

Различия общего числа ошибок между заданиями

Этот вид анализа позволяет проверить выдвигаемые гипотезы на наиболее общем уровне.

Процедура подсчета ошибок начиналась с определения числа ошибок определенного типа в каждом задании. Затем это значение делилось на число слов в конкретном задании. Таким образом, подсчитывался коэффициент определенного числа ошибок в конкретном задании. Например, пациент Чес. допустил 3 ошибки в виде литеральных параграфий в коммуникативном задании. Общее число слов в данном задании у пациента равнялось 39. Коэффициент литеральных параграфий равнялся отношению 3 к 39, то есть ,077. Затем аналогичным образом подсчитывались коэффициенты для других видов ошибок. Использование коэффициентов ошибок, а не абсолютных значений ошибок позволяло включить в анализ всю письменную продукцию испытуемых в НТЗ, а не ограничиваться подсчетом ошибок в первых 26 словах, что соответствовало обязательному минимальному количеству слов в ТЗ.

На следующем этапе проводилось внутрииндивидуальное сравнение сумм коэффициентов ошибок всех типов между всеми заданиями.

Так как распределение коэффициентов ошибок не соответствовало закону нормального распределения ни для одного вида ошибок, для дальнейшего статистического анализа с помощью программы SPSS16 использовались непараметрические критерии Хи-квадрат Фридмана и Т-критерий Вилкоксона. Критерий Хи-квадрат Фридмана выявил, что различия для просуммированных коэффициентов ошибок всех типов не носит случайный характер ($p = ,001$), что позволило использовать критерий Вилкоксона для дальнейшего попарного сравнения

коэффициентов ошибок в письменных заданиях.

На последнем этапе статистически значимые результаты сравнения заданий по значению коэффициентов ошибок корректировались с учетом поправки Холмса на множественные сравнения.

Попарное сравнение заданий по общему числу ошибок выявило значимые различия между диктантом и всеми остальными заданиями, кроме регуляторного. Распределение среднего числа ошибок, выраженное в коэффициенте ошибок, приведено на рисунке 1.

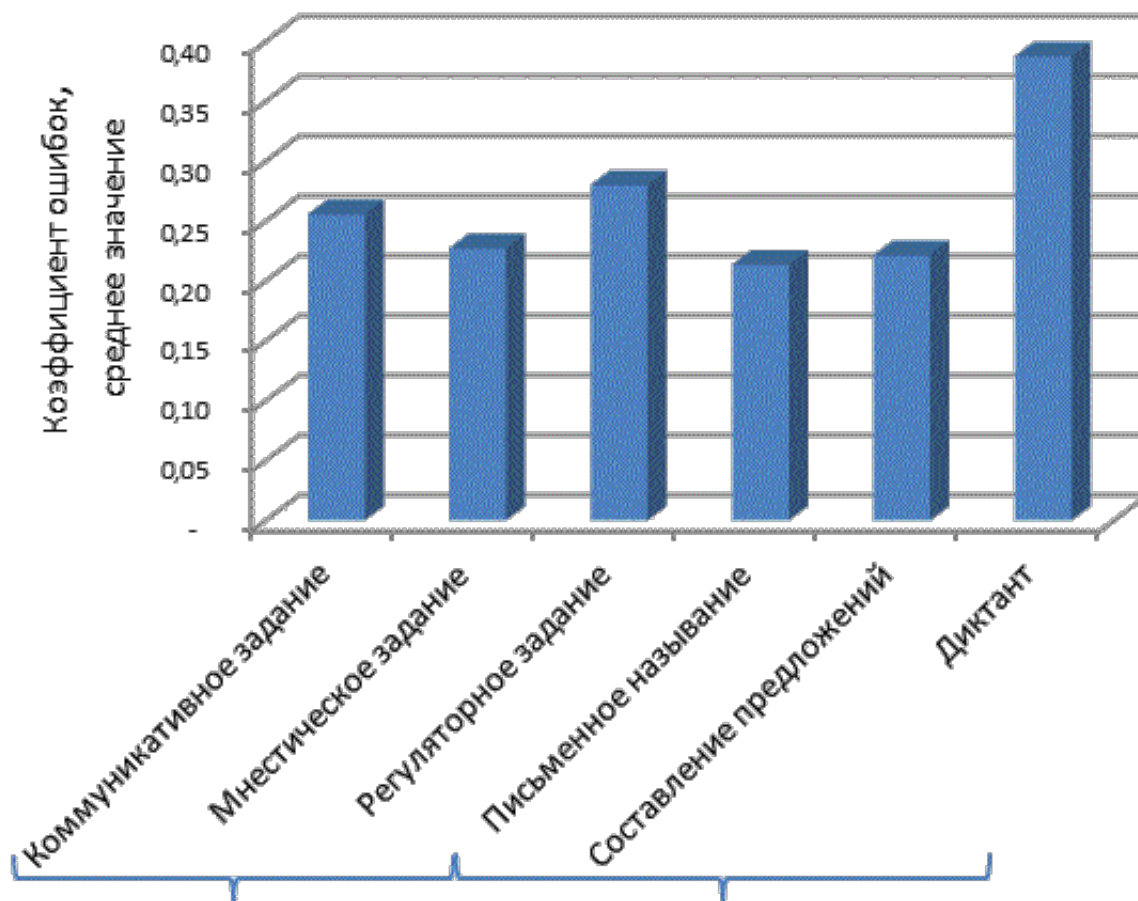


Рис. 1. Среднее число ошибок в письменных заданиях.

Диктант превосходил коммуникативное задание ($z = -2,887, p = ,004$), мнестическое задание ($z = -3,211, p = ,001$), задания письменного называния ($z = -3,914, p = ,000$) и составления предложений ($z = -3,480, p = ,001$) по числу допущенных ошибок.

Таким образом, наиболее обобщенный способ представления результатов – описание различий отдельных заданий по общей сумме ошибок – указывает на существование основной тенденции в виде значимого преобладания ошибок в диктанте по сравнению со всеми заданиями, кроме регуляторного.

Обсуждение результатов

Объяснение большему числу ошибок, допущенных в диктанте, следует искать в изначальной

особенности, компонентного строения этого задания по сравнению с остальными. Это отличие заключается прежде всего в том, что опора на фонематический строй языка осуществляется в процессе диктанта дважды: на этапе восприятия речи на слух и на этапе записи воспринятой информации. На этапе восприятия речи фонематический строй языка необходим для верного распознавания фонем. В случае нарушения фонематического строя уже здесь звуковой речевой поток может искажаться в связи с парагнозиями. Второй же этап записи текста под диктовку, страдающий в связи с нарушением константности фонематического строя, состоит в перекодировании услышанных фонем в графемы в экспрессивном сегменте диктанта. Следовательно, увеличение числа ошибок в диктанте может быть обусловлено тем, что в отличие от остальных заданий фонематический строй языка используется в диктанте 2 раза – на этапе акустического восприятия речи и на этапе порождения письменной речи. В остальных заданиях эта предпосылка требуется лишь единожды, в процессе порождения.

Приведенное объяснение позволяет понять причину увеличения ошибок в диктанте, приведшего к появлению значимой разницы с другими заданиями. Однако остается неясным, почему различия не достигают значимого уровня при сравнении диктанта и регуляторного задания.

Оказалось, что отсутствие значимого различия между диктантом и регуляторным заданием обусловлено возрастанием общего числа ошибок в регуляторном задании по сравнению со всеми остальными. Для выяснения причин этого явления необходимо обратиться к качественному анализу допускаемых испытуемыми ошибок.

Интересно отметить, что если основной особенностью диктанта являлось компонентное отличие этого задания от остальных, то в случае регуляторного задания спецификой его компонентного строения объяснить полученные результаты затруднительно, поскольку при выполнении регуляторного задания используются те же основные речевые компоненты, что и в других НТЗ. В данном случае в качестве принципиальной особенности регуляторного задания скорее выступает стратегия деятельности испытуемого. Рассмотрим это обстоятельство более подробно.

Дело в том, что при выполнении регуляторного задания точность и полнота записи информации не являлись приоритетными в отличие от остальных заданий. В коммуникативном задании написания письма испытуемым приходилось осуществлять коммуникацию с актуально отсутствующим адресатом и, следовательно, стараться максимально подробно и полно излагать свои мысли. Записи в процессе выполнения мнестического задания также не могли осуществляться конспективно, поскольку дистракторы были весьма близки к релевантному изображению и только подробное описание последнего могло помочь испытуемому верно его дифференцировать. Также следует учитывать, что согласно мнестическому заданию испытуемый должен был вспомнить ключевой стимул через большой промежуток времени, то есть через неделю. В условиях длительной ретенции испытуемый также вынужден был подробно описывать картинку.

ТЗ называния и составления предложения также подразумевали полноту записи слов. Это было обусловлено самой инструкцией к заданиям, из которой было очевидно, что именно письмо является непосредственным предметом интереса экспериментатора. Данное обстоятельство приводило к сознательному контролю полноты и качества написанной продукции со стороны испытуемых.

В регуляторном задании (как и в остальных НТЗ) письмо не рассматривалось испытуемым как самоцель, следовательно, целенаправленный контроль правильности письма отсутствовал. Кроме того, испытуемый писал исключительно для себя, и эта продукция использовалась им непосредственно после написания. Важно также, что регуляторное задание выполнялось в условиях лимита времени. Эти условия, по всей видимости, способствовали тому, что испытуемые могли записывать слова не в полном объеме, то есть сокращать их, а также пренебрегать формальной грамотностью. В связи со всем этим в регуляторном задании содержится большее число орфографических ошибок либо недописанных слов, что, однако, не препятствовало правильному

опознанию слов и выполнению задания.

Такую особенность выполнения регуляторного задания скорее можно расценивать как нормативную стратегию, нежели как проявление афатического дефекта, ведь именно такие черты приобретает письмо и в норме в соответствующих условиях. Когда человек записывает план своих действий на краткосрочную перспективу, ему нет необходимости расписывать его в деталях. Часто достаточно лишь условных кратких обозначений, которые он с легкостью декодирует, поскольку общий контекст деятельности за этот короткий промежуток времени не изменится.

Следовательно, как это ни парадоксально, но увеличение числа ошибок (по типу орфографических и пропусков) в регуляторном задании можно рассматривать отнюдь не только как проявление афатического дефекта, как это может показаться на первый взгляд. Напротив, такое формальное ухудшение эффективности письма, в том числе, вероятно, является проявлением естественной, общей как для нормы, так и для патологии стратегии поведения.

Данный пример показывает, что объяснение специфики симптомов может лежать не только в рамках традиционной логики поиска компонентных особенностей психических процессов. Важным оказывается не просто наличие или отсутствие тех или иных элементов, а стратегия, способ их использования. Эти различные способы возникают в качестве способов выполнения культурных задач, выполняемых человеком.

Таким образом, на материале анализа особенностей регуляторного задания можно говорить о том, что культурно заданные задачи формируют новые психологические целостности, не только актуализируя те или иные компоненты психики, но и организуя их работу особым образом. Несмотря на то что во всех НТЗ актуализируются одни и те же речевые компоненты, в некоторых из этих заданий продуцируется разная картина симптомов. Это означает, что в рамках разных психологических целостностей, организуемых задачами, одни и те же компоненты работают иначе, то есть изменяют свои свойства.

Приведенные соображения дают возможность коснуться одного важного вопроса, а именно вопроса многозначности симптома. Зачастую возникающие при афазии симптомы трактуются клиницистами однозначно. Каждый тип симптома, как правило, свидетельствует о нарушении конкретного звена речевой функции. В частности, орфографические ошибки по типу замены гласных традиционно считаются классическими проявлениями первичного дефекта при сенсорной аграфии [Лурия, 1947, 1950, 2008; Цветкова, 1988, 2005]. Пропуски же чаще всего рассматриваются как нарушение сукцессивной организации письма и являются ярким свидетельством эфферентной моторной афазии [Лурия, 1947, 1950, 2002, 2008; Цветкова, 1978, 1988, 2005; Хомская, 1987].

Такой подход к оценке симптома во многом базируется на уже упоминавшейся выше традиции элементаризма. Симптомы выступают тут в качестве проявлений нарушения одного из компонентов психической функции, который является неизменным элементом психических процессов. Как было описано во введении, согласно этой логике, элементы не изменяют своих свойств. Следовательно, свойства нарушений таких компонентов также должны быть неизменными в картине расстройства.

Этому подходу противопоставляется традиция целостного подхода [Goldstein, 1951; Джексон, 1996], в которой смысл симптома может быть понятен лишь исходя из той целостности, в рамках которой он возник, целостности организма, личности, общества. Так, внешне тот же самый симптом, возникающий при повреждении одного и того же органа, может быть проявлением нарушения, продуктом компенсаторной работы, а иногда даже проявлением естественной стратегии, использующейся и в норме.

В отечественной литературе также предлагались альтернативные точки зрения, согласно которым некоторые симптомы рассматриваются не в качестве негативных проявлений конкретного

нарушения психической функции, но, в частности, как компенсация (позитивная функция симптома) либо как проявление растормаживания нормальной работы сохранных частей системы из-за нарушения их регуляции [Бейн, 1961; Власенко, 1972; Бернштейн, 2008]. Однако, как правило, в этих случаях за одним качественно своеобразным симптомом жестко закреплен лишь один из предлагаемых механизмов.

На наш взгляд, при анализе описанного выше факта увеличения ошибок в регуляторном задании можно наблюдать многозначность симптома. Традиционный взгляд на возрастание количества ошибок очевиден: увеличение ошибок может быть лишь следствием нарастания дефекта определенного звена психического процесса. Однако, как выяснилось, один и тот же симптом, казалось бы, очевидное внешнее ухудшение способности письма, может на самом деле представлять собой два различных по своим механизмам, но внешне почти идентичных явления. В одном случае это явление действительно обусловлено наличием речевого дефекта. В другом – действием нормативной стратегии конспективного, сокращенного письма. Описанный в данной работе пример возрастания ошибок в регуляторном задании, вероятно, представляет собой комплексный феномен, в котором слиты оба указанных механизма: нормативная стратегия, накладываясь на изначальный дефект, приводит к росту количества ошибок в целом. Таким образом, для того чтобы постичь смысл симптома, его необходимо рассматривать в рамках психофизиологических целостностей, которые организуются разными задачами, среди которых культурные задачи имеют для психики человека основополагающее значение. Именно анализ возникающей при решении этих задач симптоматики в контексте используемых человеком культурно обусловленных стратегий, представляющих собой личностный ответ на определенным образом сложившуюся, осмысленную для человека микросоциальную ситуацию, является возможным способом выхода за пределы элементаристского рассмотрения симптомов и раскрытия их изменчивого смысла.

Заключение

Выполненное исследование было направлено на изучение изменения закономерностей нарушений письма у пациентов с сенсорной аграфией при выполнении различных письменных задач. В статье рассматривался один из аспектов этого исследования – зависимость общего числа допущенных ошибок от вида выполняемой письменной задачи.

Было показано, что у пациентов с сенсорной афазией изменяется общее количество ошибок на письме при выполнении различных по содержанию письменных задач. Полученные различия могут иметь два объяснения: 1) динамические перестройки компонентного состава акта письма; 2) изменения стратегий использования этих компонентов.

Эти данные позволяют говорить о том, что в процессе выполнения письменных задач организуется новая психологическая целостность, в рамках которой актуализируются не только разные психологические компоненты, но и разные стратегии, способы их использования. В результате возникновения такого рода психологических целостностей входящие в их состав звенья изменяют свои свойства. Эта закономерность проявляется в изменении смысла внешне идентичных симптомов, что позволяет говорить о многозначности симптома, возникающего в рамках различных целостностей, организуемых задачами.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект 11-06-00283а.

[Литература](#)

Анохин П.К. Общие принципы компенсации нарушенных функций и их физиологическое обоснование. М.: АПН РСФСР, 1955.

Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М.: Наука, 1971.

Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.

Ассман Я. [Assmann J.] Культурная память: Письмо, память о прошлом и политическая идентичность в высоких культурах древности. М.М. Сокольская, пер. с нем. М.: Языки славянской культуры, 2004.

Ахутина Т.В. Трудности письма и их нейропсихологическая диагностика. В кн.: Письмо и чтение: трудности обучения и коррекция. М.: Моск. психол.-соц. институт, 2001. С. 7–20.

Ахутина Т.В., Иншакова О.Б. Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников. М.: В.Секачев, 2008.

Бейн Э.С. Парафазии при различных формах афазии. В кн.: Вопросы клиники и патофизиологии афазий. М.: Медгиз, 1961. С. 117–139.

Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991.

Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды. М.: Моск. психол.-соц. институт, 2008.

Брудный А.А. Семантика языка и психология человека. Фрунзе: Илим, 1972.

Власенко И.Т. Психологические механизмы вербальных парафазий при сенсорной и моторной афазии: дисс. ... канд. психол. наук. НИИ неврологии АМН СССР, М., 1972.

Вертгеймер М. [Wertheimer M.] О гештальттеории. В кн.: Хрестоматия по истории психологии. М.: Моск. гос. университет, 1980.

Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1983. Т. 3.

Джексон Дж.Х. [Jackson J.H.] Избранные работы по афазии. СПб.: Нива, 1996.

Зинковская Н.Я. Язык. Письменность. Культура: учебное пособие. Новосибирск: Новосиб. гос. тех. университет, 2005.

Истрин В.А. Возникновение и развитие письма. М.: Наука, 1965.

Келлер В. [Köhler W.] Исследование интеллекта человекоподобных обезьян. М.: АСТ-ЛТД, 1998.

Кликс Ф. [Klix F.] Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта. Б.М. Величковский (Ред.), пер. с нем. М.: Прогресс, 1983.

Коффка К. [Koffka K.] Основы психического развития. М.: АСТ-ЛТД, 1998.

Критчли М. [Critchley M.] Афазиология. М.: Медицина, 1974.

Куссмауль А. [Kusmaul A.] Расстройства речи. Опыт патологии речи. Киев: Издание врача Б.А.Хавкина, 1879.

- Левин К. [Lewin K.] Динамическая психология. М.: Смысл, 2001.
- Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Моск. гос. университет, 1981.
- Леонтьев А.Н. Философия психологии. М.: Моск. гос. университет, 1994.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл, 2004.
- Лихачёв Д.С. Исторические предпосылки возникновения русской письменности и русской литературы. Вопросы истории. 1951, No. 12, 30–55.
- Лурия А.Р. Травматическая афазия. М.: АМН СССР, 1947.
- Лурия А.Р. Очерки психофизиологии письма. М.: АПН РСФСР, 1950.
- Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. М.: Педагогика, 1970.
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М.: Моск. гос. университет, 1973.
- Лурия А.Р. Письмо и речь. Нейролингвистические исследования. М.: Академия, 2002.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. СПб.: Питер, 2008.
- Ляшевская О.Н., Шаров С.А. Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник, 2009.
- Ляудис В.Я., Негурэ И.П. Психологические основы формирования письменной речи у младших школьников. Кишинёв: Штиинца, 1983.
- Мазунова Л.К. Письмо как способ и средство сохранения фенотипа «человек культурный». М.: Наука, 2006.
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. М.: Моск. гос. университет, 1987.
- Цветкова Л.С. Афазия и восстановительное обучение. М.: Моск. гос. университет, 1988.
- Цветкова Л.С. Афазиология: современные проблемы и пути их решения. М.: Моск. психол.-соц. институт, 2002.
- Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. М.: Моск. психол.-соц. институт, 2005.
- Цветкова Л.С., Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Методика оценки речи при афазии. М.: Моск. гос. университет, 1981.
- Цветкова Л.С., Глозман Ж.М. Аграмматизм при афазии. М.: Моск. гос. университет, 1978.
- Beauvois M.F., Derouesne J. Lexical and orthographic agraphia. Brain, 1981, 104(1), 21–49.
- Bub D., Kertezs A. Deep agraphia. Brain and Language, 1982, 17(1), 146–165.
- Caramazza A. Some aspects of language processing revealed through the analysis of acquired aphasia: The lexical system. Annual Review of Neuroscience, 1988, 11(1), 395–421.

- Coltheart M., Caramazza A. (Eds.). Cognitive neuropsychology twenty years on. Hove: Psychology Press, 2006.
- Coltheart M., Rastle K., Perry C., Langdon R., Ziegler J. Review DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 2001, 108(1), 204–256.
- Ellis A.W. Spelling and writing (and reading and speaking). In: A.W. Ellis (Ed.), *Normality and pathology in cognitive function*. London: Academic Press, 1982.
- Finger S. *Origins of neuroscience: A history of explorations into brain function*. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- Goldstein K. *Human nature in the light of psychopathology*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1951.
- Head H. *Aphasia and kindred disorders of speech*. Cambridge: Univ. Press, 1926.
- Houghton G., Zorzi M. Normal and impaired spelling in a connectionist dual-route architecture. *Cognitive Neuropsychology*, 2003, 20(2), 115–162.
- Jackson N.E., Coltheart M. *Routes to reading success and failure: Toward an integrated cognitive psychology of atypical reading*. New York, NY: Psychology Press, 2001.
- Lichtheim L. On aphasia. *Brain*, 1885, 7(4), 433–484.
- Luzzatti C. Acquired reading and writing disorders. In: Br. Stemmer, H.A. Whitaker (Eds.), *Handbook of the neuroscience of language*. Amsterdam: Academic Press, 2008, 209–218.
- Morton J. Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 1969, 76(2), 165–178.
- Morton J. The logogen model and orthographic structure. In: U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. London: Academic Press, 1980. pp. 117–133.
- Shallice T. Phonological agraphia and the lexical route in writing. *Brain*, 1981, 104(3), 413–429.
- Tainturier M.J., Rapp B. The spelling process. In: B. Rapp (Eds.), *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind*. Philadelphia: Psychology Press, 2001.
- Rapcsak S.Z., Beeson M.B., Henry M.L., Leyden A., Kim E., Rising K., Andersen S., Cho H.S. Phonological dyslexia and dysgraphia: cognitive mechanisms and neural substrates. *Cortex*, 2009, 45, 575–591.
- Rapcsak S.Z., Henry M.L., Teague S.L., Carnahan S.D., Beeson P.M. Do dual-route models accurately predict reading and spelling performance in individuals with acquired alexia and agraphia? *Neuropsychologia*, 2007, 45(11), 2519–2524.
- Roeltgen D. Agraphia. In: K.M. Heilman, E. Valenstein (Eds.), *Clinical Neuropsychology*. New York: Oxford University Press, 2003, pp. 126–143.

Поступила в редакцию 21 октября 2013 г. Дата публикации: 23 февраля 2014 г.

Микадзе Юрий Владимирович. Доктор психологических наук, профессор, кафедра нейро- и патопсихологии, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, ул. Моховая, д. 11, стр. 9, 125009 Москва, Россия.

E-mail: ymikadze@yandex.ru

Козинцева Елена Георгиевна. Медицинский психолог, отделение медицинской психологии, Центр патологии речи и нейрореабилитации, ул. Николаямская, д. 20, 109240 Москва, Россия.

E-mail: ekoziintseva@gmail.ru

Скворцов Анатолий Анатольевич. Кандидат психологических наук, старший преподаватель, кафедра общей и экспериментальной психологии, факультет психологии, Высшая школа экономики (Национальный исследовательский университет), ул. Мясницкая, д. 20, 101000 Москва, Россия.

E-mail: skwortsow@mail.ru

Власова Анна Владимировна. Медицинский психолог, отделение медицинской психологии, Центр патологии речи и нейрореабилитации, ул. Николаямская, д. 20, 109240 Москва, Россия.

E-mail: fdji99@mail.ru

Иванова Мария Васильевна. Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, научно-учебная лаборатория нейролингвистики, факультет филологии, Высшая школа экономики (Национальный исследовательский университет), ул. Мясницкая, д. 20, 101000 Москва, Россия.

E-mail: mkolman@yandex.ru

[Ссылка для цитирования](#)

Стиль psystudy.ru

Микадзе Ю.В., Козинцева Е.Г., Скворцов А.А., Власова А.В., Иванова М.В. Эффективность выполнения различных письменных задач у пациентов с сенсорной аграфией. Психологические исследования, 2014, 7(33), 9. <http://psystudy.ru>

Стиль ГОСТ

Микадзе Ю.В., Козинцева Е.Г., Скворцов А.А., Власова А.В., Иванова М.В. Эффективность выполнения различных письменных задач у пациентов с сенсорной аграфией // Психологические исследования. 2014. Т. 7, № 33. С. 9. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

[Описание соответствует ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка". Дата обращения в формате "число-месяц-год = чч.мм.гггг" – дата, когда читатель обратился к документу и он был доступен.]

Адрес статьи: <http://psystudy.ru/index.php/num/2014v7n33/935-mikadze33.html>

[К началу страницы >>](#)