










## Зрительно-пространственный поиск в задачах с вербальными и невербальными стимулами у пациентов с синдромом неглекта

Наталия А. Варако<sup>1,2,3</sup> , Виктория А. Пропустина<sup>1</sup> ,  
Георгий К. Степанов<sup>1</sup> , Дарья Д. Юрина<sup>1</sup> , Мария С. Ковязина<sup>1,2,3</sup> ,  
Мария Е. Баулина<sup>2</sup> , Анатолий А. Скворцов<sup>4\*</sup> ,  
Светлана А. Васильева<sup>5</sup> , Вадим Д. Даминов<sup>5</sup> 

<sup>1</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Научный центр неврологии, Москва, Российская Федерация

<sup>4</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация

<sup>5</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

\*Почта ответственного автора: [skwortsow@mail.ru](mailto:skwortsow@mail.ru)

---

### Аннотация

**Введение.** В статье рассматриваются возможности применения новых методических средств диагностики левостороннего пространственного игнорирования (неглекта), возникающего в клинике локальных поражений головного мозга. Новизна исследования заключается в проверке гипотезы о том, что успешность выполнения диагностических проб пациентами с левосторонним пространственным игнорированием зависит не столько от характера используемых стимулов (речевые или неречевые), сколько от того места, которое занимает процесс зрительного поиска в структуре деятельности по А. Н. Леонтьеву, а именно, является

зрительный поиск самостоятельным действием или операцией в составе другого действия. **Методы.** Для проверки данной гипотезы была разработана авторская методика, направленная на диагностику неглекта, которая использовалась наряду с классическими методиками нейропсихологической диагностики, разработанными А. Р. Лурией и его последователями. **Результаты.** Указано, что авторская методика является валидным методом диагностики левостороннего пространственного игнорирования. Характер используемых в ней стимулов не играет существенной роли в продуктивности ее выполнения больными с неглектом. В то же время место зрительного поиска в структуре деятельности при выполнении диагностической авторской методики значимо влияет на успешность ее выполнения. **Обсуждение результатов.** Место зрительного поиска в структуре деятельности оказывается существенным фактором при выполнении больными с левосторонним пространственным игнорированием диагностических проб, направленных на выявление данного вида расстройств высших психических функций, возникающих в связи с повреждением головного мозга.

### Ключевые слова

левостороннее пространственное игнорирование, неглект, нейропсихологическая диагностика, структура деятельности, зрительный поиск, повреждения головного мозга, диагностика неглекта

### Для цитирования

Наталия А. Варако, Н. А., Пропустина, В. А., Степанов, Г. К., Юрина, Д. Д., Ковязина, М. С., Баулина, М. Е., Скворцов, А. А., Васильева, С. А., Даминов, В. Д. (2023). Зрительно-пространственный поиск в задачах с вербальными и невербальными стимулами у пациентов с синдромом неглекта. *Российский психологический журнал*, 20(4), 116–134. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.4.7>

---

### Введение

Одностороннее пространственное игнорирование (неглект), или невнимание к одной половине пространства, чаще левой (Andrews, 2016) является одним из наиболее инвалидизирующих синдромов, возникающих у пациентов с повреждениями головного мозга. Вопрос о механизмах неглекта остается дискуссионным. Ряд исследователей связывают этот феномен с нарушением восприятия (Доброхотова, 1966; Корчажинская и Попова, 1976), так как неглект не компенсируется при привлечении к нему внимания пациента. Чаще всего такая грубая степень выраженности синдрома зависит от вовлечения в патологический процесс глубинных структур головного мозга. Большинство специалистов полагают,

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

что неглект представляет собой нарушение внимания (Heinke & Humphreys, 2003; Schmahmann & Pandya, 2006; Corbetta & Shulman, 2011; Vallar & Ronchi, 2021), т.к. после подсказки воспринимаемые объекты поддаются опознанию. При наличии этого синдрома отмечается повреждение чаще конвекситальных отделов коры головного мозга. Однако после правосторонних унилатеральных припадков независимо от того, возникает левосторонний неглект или нет, наблюдаются предпочтения правой части поля. Этот факт не укладывается в традиционное понимание игнорирования как дефицита внимания к левой части пространства (Николаенко, 1993).

Также высказывается точка зрения о вкладе в данное нарушение расстройств сознания (осознания) (Daini, 2019; Dalla Barba et al., 2018) и процессов межполушарного взаимодействия (McFie, Piercy & Zangwill, 1950; Hecaen, 1962; Николаенко, 1993; Bahrainwala et al., 2014; Baldassarre et al., 2014; 2016).

Существует ряд моделей, объясняющих феномен неглекта. Одной из наиболее ранних является модель соревнования полушарий М. Kinsbourne (1970, 1977, 1987), согласно которой произвольные сдвиги внимания обеспечиваются соответствующей работой одного полушария и останавливаются на цели благодаря негативной обратной связи от другого полушария.

С данной моделью согласуется исследование Posner, Walker, Friedrich & Rafal (1984), показавшее, что неглект может быть связан с трудностями отвлечения внимания от стимулов-мишеней в неигнорируемой части пространства.

Другая модель неглекта – гипотеза анизометрии – предполагает, что при неглекте образ пространства «сжимается» в сторону пораженного полушария мозга (Bisiach, Neppi-Modona & Ricci, 2002; Николаенко, 1993). Данная модель согласуется с моделью соревнования полушарий.

Karnath (2015) полагает, что синдром неглекта связан с диссоциацией между сетями внимания «снизу-вверх» и «сверху-вниз». У пациентов с неглектом в большей степени нарушено внимание, связанное с низкоуровневыми, произвольными, неосознанными процессами переработки информации. Следовательно, в большей мере страдает сеть «снизу-вверх». В то же время внимание, ориентированное на цель (сеть «сверху-вниз»), более сохранно. Поэтому высокоуровневые, осознанные и произвольные психические процессы могут выступать компенсаторным резервом в реабилитационной работе.

В отечественной психологии определяющая роль высокоуровневых, осознанных и произвольных процессов подчеркивалась неоднократно. Так, в теории Н. А. Бернштейна (1966) двигательный состав движения подчиняется его смысловой стороне. В работе П. Я. Гальперина и Т. О. Гиневской (1947) изменение двигательной задачи в структуре деятельности меняет эффективность движений; в исследованиях Ю. Б. Гиппенрейтер (1983) эффективность внимания возрастает при большей осмысленности и актуальности задачи.

Согласно теории А. Н. Леонтьева (2005), зрительный поиск как составляющую

зрительного внимания можно представить или в виде действия, соответствующего определенной цели, или как операцию, которая осуществляется в составе другого действия. Изменение в структуре деятельности пациентов с односторонним пространственным игнорированием того места, которое занимает зрительный поиск, может улучшить демонстрируемые ими результаты, что было показано в работе А. С. Мирончук (2019). В первой серии эксперимента пациенту нужно было перевернуть все карточки, находящиеся на столе. Здесь зрительный поиск выступал как действие, соответствующее такой цели, как непосредственное обнаружение объектов; помимо этого, от субъекта больше ничего не требовалось. Во второй серии перед пациентом ставилась цель сложить пазл-цепочку из карточек, которые находятся на столе. В данном случае поиск выступил как операция в составе действия сложения пазла. В третьей серии пациенту с синдромом неглекта необходимо было составить предложение, которое предварительно озвучивалось специалистом, из букв, написанных на карточках, расположенных на столе. В этих условиях зрительно-пространственный поиск также выступал в качестве операции в составе действия, но теперь, с точки зрения автора, действие соответствовало еще более осмысленной, по сравнению со второй серией, задаче – получению предложения.

Результаты показали, что у пациентов повышалась эффективность выполнения заданий при представлении зрительно-пространственного поиска, выступавшего в качестве операции (Мирончук, 2019). При этом эффективность зрительного поиска при выполнении вербальной задачи была выше, чем при выполнении невербальной. С нашей точки зрения, различие между использованным в данном эксперименте вербальным и невербальным заданием, помимо материала самих стимулов, обусловлено двумя характеристиками. Во-первых, различие состояло в степени наглядности цели задания. В случае невербального задания содержание цели ограничивалось более простыми, наглядными свойствами стимулов, а именно формой элементов пазла. В случае же вербального задания содержание цели относилось уже к более сложной, умозрительной сфере словесных значений. Это различие в содержательной глубине цели соотносится с известной теорией уровней переработки информации (Craik & Lockhart, 1972; Craik & Tulving, 1975; Rogers, Kuiper & Kirker, 1977; Bransford, Franks, Morris & Stein, 1979). Во-вторых, задания различались степенью определенности цели. Если в невербальном задании второй серии эксперимента испытуемому не сообщалось, каким должен быть его конечный результат (малая степень определенности цели), то в вербальном задании, напротив, требуемая фраза была исходно сформулирована (высокая степень определенности цели).

Альтернативным объяснением указанных особенностей также может быть различие самих используемых стимулов, вербальных или невербальных. **Настоящая работа** посвящена проверке того, какой же из указанных параметров оказал влияние на результаты, полученные в описанном исследовании.

## **Методы**

Работа включала апробацию авторской методики оценки зрительно-пространственного поиска у пациентов с неглектом и проверку гипотезы о различиях в эффективности зрительно-пространственного поиска вербальных и невербальных стимулов при высокой степени определенности образа результата.

## **Выборка**

Исследование проводилось на базе отделения медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции центральной нервной системы ФБГУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н. И. Пирогова» Минздрава России. Участвовали 66 праворуких пациентов с локализацией очага поражения в области правого полушария головного мозга. Экспериментальную группу составили пациенты с левосторонним неглектом (33 чел.), контрольную – без неглекта (33 чел.).

## **Методики**

Пациенты из обеих групп проходили нейропсихологическое обследование по А. Р. Лурии (2020) для оценки состояния высших психических функций; Trail making test (TMT), часть А, и тест колокольчиков (The Bells Test).

Оценивалось время выполнения, выполнение/невыполнение пробы (1/0), в некоторых пробах отдельно оценивались ошибки. Использовалась шкала 0–2, где 0 – отсутствие нарушения, 1 – негрубая степень выраженности ошибки, 2 – грубая степень выраженности.

Также всем участникам предъявлялась авторская методика оценки зрительно-пространственного поиска (вербальный/невербальный варианты): 18 картонных карточек (6 x 6 см) с напечатанными на одной стороне буквами. На 9 из них с обратной стороны наклеены части изображения предмета, из которых можно сложить пазл.

## **Серии исследования**

В первой серии перед испытуемым выкладывались 18 карточек буквой вверх (3 кучки по 6 карточек: в центре, слева и справа).

Во второй серии карточки раскладывались аналогично: 9 карточек (3 кучки по 3 карточки) и предъявлялся образец изображения предмета. Экспериментатор фиксировал время выполнения, количество проигнорированных карточек и их местоположение, а также общую поисковую активность (количество поворотов головы/туловища для поиска карточки).

## Статистический анализ

Для статистического анализа полученных данных использовались критерий Манна-Уитни для сравнения двух несвязанных групп и критерий Уилкоксона для сравнения показателей зрительно-пространственного поиска внутри группы (программа IBM SPSS Statistics 26).

## Результаты

### *Зрительно-пространственный анализ и синтез, зрительный гнозис*

#### *Копирование фигуры Тейлора*

При копировании фигуры Тейлора отмечаются значимые различия между экспериментальной и контрольной группой в количестве скопированных элементов ( $p < 0,001$ ), выраженности структурно-топологических ошибок ( $p < 0,001$ ), координатных ошибок ( $p = 0,01$ ), выраженности неглекта ( $p < 0,001$ ) и использовании фрагментарной ( $p < 0,001$ ) или хаотической ( $p < 0,01$ ) стратегии копирования (табл. 1).

**Таблица 1**

*Сравнение контрольной и экспериментальной групп по баллам и степени выраженности ошибок при копировании фигуры Тейлора. Жирным шрифтом выделены значения, по которым наблюдаются статистически значимые различия*

	Число_элемент	Структур_топ	Метрич	Негл	Фрагм	Хаотич	Корд	Вербал	Микрогр	Макрогр
U										
Манна-Уитни	96,0	316,0	486,5	99,0	248,5	415,5	410,5	525,0	461,0	528,5
W										
Вилкоксона	657,0	877,0	1047,5	660,0	809,5	976,5	971,5	1086,0	1022,0	1089,5
Z	-5,824	-3,19	-,817	-6,507	-6,507	-2,655	-2,565	-,327	-1,799	-,384
Асимп. знач. (двухсторонняя)	<b>,000</b>	<b>,001</b>	,414	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,008</b>	<b>,010</b>	,744	,072	,701

#### *Воспроизведение фигуры Тейлора*

При воспроизведении фигуры Тейлора отмечаются значимые различия между экспериментальной и контрольной группой в количестве скопированных элементов

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

( $p < 0,001$ ), выраженности координатных ошибок ( $p < 0,05$ ), выраженности неглекта ( $p < 0,001$ ) и использовании фрагментарной ( $p < 0,001$ ) или хаотической ( $p < 0,05$ ) стратегии копирования (табл.2).

**Таблица 2**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок при воспроизведении фигуры Тейлора. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Число_элемент	Структур_топ	Метрич	Негл	Фрагм	Хаотич	Корд	Вербал	Микрогр	Макрогр
U Манна-Уитни	159,5	389,5	464,5	76,5	358,	379,5	373,5	493,0	490,5	465,0
W Вилкоксона	720,5	885,5	960,5	572,5	854,5	875,5	869,5	989,0	1051,5	961,0
Z	-4,744	-1,782	-,69	-6,282	-2,296	-2,395	-2,011	-,329	-,431	-,953
Асимп. знач. (двухсторонняя)	<b>,000</b>	,075	,49	<b>,000</b>	<b>,022</b>	<b>,017</b>	<b>,044</b>	,742	,667	,340

*Самостоятельный рисунок куба, стола, дома*

В пробе на самостоятельный рисунок стола, куба и дома значимые различия между группами отмечаются как в количестве правильно нарисованных предметов ( $p < 0,001$ ) – больше в контрольной группе; так и в выраженности инертности ( $p < 0,001$ ), проекционных ошибок ( $p < 0,001$ ), что может быть связано с большей степенью выраженности нарушений у пациентов с неглектом (табл. 3).

**Таблица 3**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробе на самостоятельный рисунок стола, куба и дома. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Число_нарис	Инертн	Проекц	Микрогр	Макрогр
U Манна-Уитни	211,000	254,500	259,000	479,000	526,500
W Вилкоксона	772,000	782,500	787,000	1007,000	1087,500
Z	-4,317	-4,510	-3,756	-1,196	-,039
Асимп. знач. (двухсторонн)	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,232	,969

### *Узнавание реалистических и наложенных изображений*

При узнавании реалистических и наложенных изображений отмечаются значимые различия по количеству названных предметов ( $p < 0,01$ ) (что связано с игнорированием части предметов респондентами с неглектом), и по называнию ( $p = 0,001$ ), что, вероятно, связано с ошибками по типу фрагментарности ( $p < 0,05$ ), а также по количеству импульсивных ответов по изолированному признаку ( $p < 0,05$ ), что проявлялось в экспериментальной группе в пробе Поппельрейтера, а также по выраженности левостороннего зрительного игнорирования ( $p < 0,001$ ) (табл. 4).

**Таблица 4**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробах на предметный гнозис. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Балл_реалист	Балл_налож1	Балл_налож2	Узнавание	Номинация	Фрагм	Импульс	Негл	Псевдоагн
U Манна-Уитни	350,500	369,50	220,0	478,5	396,0	421,0	462,0	363,0	544,5
W Вилкоксона	911,500	930,5	781,0	1039,5	957,0	982,0	1023,0	924,0	105,5
Z	-3,121	-2,790	-4,575	-1,14	-3,204	-2,168	-2,308	-3,594	,000
Асимп. знач. (двухсторонн)	<b>,002</b>	<b>,005</b>	<b>,000</b>	,254	<b>,001</b>	<b>,030</b>	<b>,021</b>	<b>,000</b>	1,00

### **Праксис**

#### *Кинетический праксис*

В пробе на кинетический (динамический) праксис выявлено значимое различие между группами по количеству воспроизведенных элементов двигательной программы ( $p < 0,001$ ), выраженности трудностей формирования ( $p < 0,01$ ) и удержания ( $p < 0,001$ ) программы, увеличению числа элементов программы ( $p < 0,001$ ), выраженности поэлементного выполнения программы ( $p < 0,05$ ), слабости речевой регуляции ( $p < 0,05$ ) (табл. 5).



ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

**Таблица 5**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробе на кинетический (динамический) праксис. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Балл	Форм_прогр	Удерж_прогр	Увел_числа_эл	Дез-автом	Пер-север	Слаб_реч_рег
U Манна-Уитни	225,5	312,000	207,000	320,500	299,500	412,000	429,000
W Вилкоксона	786,5	840,000	735,000	848,500	827,500	940,000	957,000
Z	-4,150	-3,075	-4,535	-3,731	-3,415	-2,074	-2,072
Асимп. знач. (двух-сторонн)	<b>,000</b>	<b>,002</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,001</b>	<b>,038</b>	<b>,038</b>

**Письмо**

В пробе на письмо выявлены значимые различия между группами по написанию элементов в правой стороне листа ( $p < 0,001$ ), а также по выраженности микро- или макрографий ( $p < 0,05$ ) (табл. 6).

**Таблица 6**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробе на письмо. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Балл	Негл	Вербализ	Микрогр	Макрогр	Граммат_стр
U Манна-Уитни	511,50	306,000	511,500	445,500	462,000	511,500
W Вилкоксона	1072,5	867,000	1072,500	1006,500	1023,000	1072,500
Z	-,681	-3,795	-1,425	-2,548	-2,308	-,681
Асимп. знач. (двухсторонн)	,496	<b>,000</b>	,154	<b>,011</b>	<b>,021</b>	,496

**Память**

*Запоминание 6 слов*

При запоминании 6 слов отмечается большее количество ошибок в экспериментальной группе по типу инертности ( $p < 0,01$ ), более низкая эффективность заучивания ( $p < 0,01$ ), меньший объем отсроченного воспроизведения ( $p < 0,05$ ) (табл. 7).

**Таблица 7**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробе на запоминание шести слов. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Непо- средств	Отсро	Общ_ балл	Низк_ эф_зауч	Дин_ зауч	Избир	Инертн
U Манна- Уитни	459,500	354,500	378,000	369,000	504,000	512,500	383,00
W Вилкок- сона	1020,500	915,500	939,000	897,000	1032,000	1040,500	911,000
Z	-,946	-2,347	-2,015	-2,612	-,440	-,249	-2,919
Асимп. знач. (двух- сторон)	,344	<b>,019</b>	<b>,044</b>	<b>,009</b>	,660	,804	<b>,004</b>

## **Мышление**

### *Рассказ «Крючок»*

В пробе на понимание и запоминание рассказа не выявлено значимых различий между двумя группами (табл. 8).

**Таблица 8**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробе на пересказ рассказа*

	Балл_смысл_ части	Потеря_ деталей	Утрата_ смысла	Побочн_ ассоц	Избир
U Манна- Уитни	423,500	447,000	460,000	502,000	525,000
W Вилкок- сона	951,500	1008,000	988,000	1063,000	1086,000
Z	1,422	-1,270	-1,423	-,436	-,059
Асимп. знач. (двух- сторонняя)	,155	,204	,155	,663	,953

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

*Арифметическая задача и серийный счет 100-7*

В пробе на решение арифметической задачи отмечаются различия в трудностях формирования программы ( $p < 0,01$ ), снижении контроля ( $p = 0,001$ ), трудностях переключения при смене алгоритма решения ( $p = 0,001$ ). В пробе на серийный счет отмечается большее количество ошибок в экспериментальной группе по типу потери программы ( $p < 0,05$ ), ошибок при переходе через десяток ( $p < 0,01$ ) (табл. 9).

**Таблица 9**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в арифметических задачах и серийном счете. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Арифм_з_балл	Поним_усл	Форм-прогр	Контр-роль_з	Регул	Пе-рекл_алг	Счет_балл	По-тер_прог	Контр_сч	Перех_дес	Внутр_дес
U Манна-Уитни	247,5	482,0	339,5	322,5	425,5	379,5	334,0	391,5	468,5	334,5	486,0
W Вилкоксона	808,5	1043,0	900,5	883,5	986,5	940,50	895,0	952,50	1029,5	895,5	1047,0
Z	-4,449	-,934	-2,820	-3,413	-1,679	-3,407	-2,805	-2,226	-1,089	-2,905	-1,025
Асимп. знач. (двухсторонняя)	,000	,350	,005	,001	,093	,001	,005	,026	,276	,004	,305

*Анализ серийных изображений*

В пробе на анализ серийных изображений было обнаружено значимое различие в выраженности таких ошибок, как формальное описание элементов сюжета ( $p < 0,01$ ) и неспособность к самостоятельному описанию сюжета ( $p < 0,01$ ) (табл. 10).

**Таблица 10**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в пробах на анализ серийных картинок. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Балл_сер_карт	Фрагм_ан	Сниж_ур_обобщ	Побочн_ассоц	Формал_опис	Резерв_ство	Невозм_опис
U Манна-Уитни	521,000	444,000	539,500	491,000	350,500	465,500	390,000
W Вилкоксона	1082,000	1005,000	1100,500	1052,000	911,500	1026,500	951,000

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

	Балл_сер_карт	Фрагм_ан	Сниж_ур_обобщ	Побочн_ассоц	Формал_опис	Резо-нерство	Невозм_опис
Z	-,333	-1,410	-,080	-,897	-2,854	-1,702	-2,712
Асимп. знач. (двухсторонн)	,739	,158	,936	,370	<b>,004</b>	,089	<b>,007</b>

*Тест слежения (TMT), часть А и тест колокольчиков (The Bells Test)*

Были выявлены значимые различия между группами по времени выполнения теста слежения (TMT) части А ( $p < 0,001$ ), по времени выполнения теста колокольчиков до подсказки ( $p < 0,05$ ), по количеству обнаруженных до подсказки колокольчиков ( $p < 0,001$ ) и по общему времени выполнения теста ( $p < 0,001$ ), а также по разности между пропусками колокольчиков справа и слева ( $p < 0,001$ ) – все показатели лучше в контрольной группе (табл. 11).

Таким образом, между двумя группами, помимо проявлений левостороннего неглекта, отмечались различия в нейродинамических параметрах психической активности, в регуляторной и зрительно-пространственной сферах. Выявленные нарушения могут быть связаны с тем, что пациенты с неглектом нередко имеют большой когнитивный дефицит.

**Таблица 11**

*Межгрупповое сравнение по баллам и степени выраженности ошибок в TMT и в The Bells Test. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	TMT	BELLS1t	BELLS1	BELLS2t	BELLS 2	BELLST	BELLS_R-L
U Манна-Уитни	80,000	301,500	99,000	354,500	415,000	192,000	120,000
W Вил-коксона	576,000	766,500	477,000	819,500	911,000	657,000	498,000
Z	-5,777	-2,196	-4,991	-1,509	-,060	-3,814	-4,712
Асимп. знач. (двухсторонняя)	,000	,028	,000	,131	,952	,000	,000

В методиках на составление фразы и пазла между группами были выявлены значимые различия по количеству пропусков карточек слева как в вербальной задаче, так и в невербальной ( $p < 0,001$ ). Также отмечаются значимые различия по времени выполнения данных заданий ( $p < 0,001$ ) – пациенты с неглектом выполняли их дольше (табл. 12).

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

**Таблица 12**

*Межгрупповое сравнение по времени выполнения и числу пропусков слева в экспериментальных методиках. Жирным отмечены статистически значимые различия*

	Фразат	Фраза_проп	Картинка t	Картинка_проп
U Манна-Уитни	139,500	117,000	34,500	104,000
W Вилкоксона	667,500	468,000	385,500	455,000
Z	-5,002	-5,108	-5,774	-5,297
Асимп. знач. (двухсторонняя)	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>

Кроме того, был проведен анализ связей авторской экспериментальной методики со стандартизированными методиками оценки неглекта, а также ошибками, связанными с наличием игнорирования (по критерию Спирмена).

Были обнаружены значимые положительные корреляции ( $p < 0,001$ ) между, с одной стороны, временем выполнения и количеством пропусков слева в вербальной задаче и, с другой стороны, игнорированием при копировании и воспроизведении фигуры Тейлора, временем выполнения ТМТ; между количеством пропусков слева в вербальной задаче и количеством пропусков в задании на зрительный гнозис ( $p < 0,001$ ); между временем выполнения вербальной задачи и количеством пропусков в задании на зрительный гнозис ( $p < 0,05$ ); между временем выполнения вербальной задачи и временем выполнения теста с колокольчиками ( $p < 0,05$ ); отрицательные корреляции ( $p < 0,001$ ) между, с одной стороны, временем выполнения и количеством пропусков в вербальной и невербальной задачах и, с другой, – числом найденных колокольчиков во время первой серии и разностью пропусков колокольчиков справа и слева (для пациентов с неглектом характерно наличие меньших показателей).

Приведенные результаты могут указывать на наличие конструктивной валидности используемых экспериментальных методик.

Для проверки того, имелись ли различия в успешности выполнения вербальной и невербальной задачи в экспериментальной группе, использовался непараметрический критерий Уилкоксона (выборка – 33 человека с синдромом неглекта).

Результаты анализа показали наличие значимых различий между условиями (вербальной и невербальной задачей) во времени выполнения задач ( $p < 0,001$ ), поиск букв и складывание фразы происходило быстрее, чем поиск частей изображения и его сборка. Значимых различий между условиями в количестве пропусков и собственной активности не было отмечено (табл. 13).

**Таблица 13**

*Внутригрупповое сравнение данных в невербальной и вербальной задачах. Жирным шрифтом выделены статистически значимые различия*

	Картинка- Фразат	Картинка_проп- Фраза_проп	Картинка_акт-Фраза_ акт
Z	-3,579 <sup>a</sup>	-,750 <sup>a</sup>	,000 <sup>b</sup>
Асимп. знач. (двухсторонняя)	,000	,453	1,000

**Примечание.** *a* – на основе отрицательных рангов, *b* – сумма отрицательных рангов равна сумме положительных рангов.

## Обсуждение результатов

В результате исследования были отмечены внутригрупповые различия в успешности выполнения диагностических методик. Пациенты без неглекта в среднем оказались более сохранными, а именно, у них наблюдалась меньшая выраженность нарушений зрительно-пространственного анализа и синтеза, регуляторных трудностей, дефицита нейродинамических параметров психической активности и др., что согласуется с данными о том, что наличие левостороннего пространственного игнорирования часто коррелирует с другими нарушениями функционирования (Van Kessel, Geurts, Brouwer & Fasotti, 2013).

В авторской методике различия между группами касались количества пропусков и времени выполнения заданий (Propustina et al., 2022). Вероятно, значимым параметром является число пропусков, а время выполнения связано с общим темпом деятельности.

По М. В. Фаликман (2016) зрительно-пространственный поиск и в заданиях на сборку пазлов, и в классических заданиях по типу теста колокольчиков будет отвечать задачам обнаружения и опознания. Тем не менее, на основе проведенного исследования можно предполагать, что место, которое занимает зрительный поиск в структуре деятельности в рамках этих заданий, будет неодинаковым. Также неодинаковым этот поиск будет и по такому важному параметру, как наличие или отсутствие дистракторов в зрительном поле (последнее характерно для теста колокольчиков, например). Следовательно, процесс выполнения и результаты могут носить различный характер, несмотря на то что обе методики направлены на исследование поиска и диагностику неглекта.

В условиях уравнивания содержательной глубины и определенности целей заданий значимых различий в количестве пропусков нет. Можно считать, что оба задания равноценны.

Значимых различий в поисковой активности при выполнении вербальной и невербальной задач также нет. Следовательно, особенность стимулов

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

---

несущественна, в отличие от места поиска в структуре деятельности (Мирончук, 2019).

Различие во времени выполнения заданий может объясняться стратегией деятельности, а не особенностями стимулов. Цель может достигаться по-разному: сначала собираются все элементы и потом пазл/предложение; или последовательно подбирать необходимый элемент и сразу присоединять его в пазл/предложение.

Таким образом, в нейропсихологической оценке положения А. Н. Леонтьева (2005) о структуре деятельности позволяют раскрыть собственно психологическое содержание диагностических заданий, которое часто не учитывается при их формальном описании.

### **Литература**

- Бернштейн, Н. А. (1966). Очерки по физиологии движений и физиологии активности. Медицина.
- Гальперин, П. Я., Гиневская, Т. О. (1947). Зависимость объема движения от психологического характера задач. Ученые записки МГУ, 2(111).
- Гиппенрейтер, Ю. Б. (1983). Деятельность и внимание. В А. В. Запорожец и др. (ред.). А. Н. Леонтьев и современная психология. Москва: МГУ.
- Доброхотова, Т. А. (1996). Односторонняя пространственная агнозия. Книга.
- Корчагинская, В. И., Попова, Л. Т. (1976). Мозг и пространственное восприятие (односторонняя пространственная агнозия). Издательство Московского университета.
- Леонтьев, А. Н. (2005). Деятельность, сознание, личность. Смысл, Издательский центр «Академия».
- Лурия, А. Р. (2020). Высшие корковые функции человека. Питер.
- Мирончук, А. С. (2019). Эффективность зрительно-пространственного поиска у больных с левосторонним пространственным игнорированием. МГУ им. М. В. Ломоносова.
- Николаенко, Н. Н. (1993). Зрительно-пространственные функции правого и левого полушарий мозга (докторская диссертация). Российская академия медицинских наук. Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург.
- Фаликман, М. В. (2016). Структура и динамика зрительного внимания при решении перцептивных задач: конструктивно-деятельностный подход (докторская диссертация). МГУ им. М. В. Ломоносова.
- Andrews, D. (2016). *Neuropsychology. From Theory to Practice*. Routledge.
- Bahrainwala, Z. S., Hillis, A. E., Dearborn, J., & Gottesman, R.F. (2014). Neglect performance in acute stroke is related to severity of white matter hyperintensities. *Cerebrovascular Diseases*, 37, 223–230. <https://doi.org/10.1159/000357661>
- Baldassarre, A., Ramsey, L., Hacker, C. L., Callejas, A., Astafiev, S. V., Metcalfe, N. V., Zinn, K., Rengachary, J., Snyder, A. Z., Carter, A. R., Shulman, G. L., & Corbetta, M. (2014). Large-scale changes in network interactions as a physiological signature of spatial neglect. *Brain*, 137, 3267–3283. <https://doi.org/10.1093/brain/awu297>
- Baldassarre, A., Ramsey, L. E., Rengachary, J., Zinn, K., Siegel, J. S., Metcalfe, N. V., Strube, M. J., Snyder, A. Z., & Corbetta, M. (2016). Dissociated functional connectivity profiles for motor and attention deficits in acute right-hemisphere stroke. *Brain*, 139, 2024–2038. <https://doi.org/10.1093/brain/aww107>

- Bisiach, E., & Neppi-Modona, M., Ricci, R. (2002). Space anisometry in unilateral neglect. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198508335.003.0010>
- Bransford, J. D., Franks, J. J., Morris, C. D., & Stein, B. S. (1979). Some general constraints on learning in memory research. In: L. S. Cermak, A. I. M. Craik (Eds.). *Levels of Processing in Human Memory*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2011). Spatial neglect and attention networks. *Annual Review of Neuroscience*, 34, 569–599. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-061010-113731>
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Level of processing. A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 268–294.
- Daini, R. (2019). The Lack of Self-Consciousness in Right Brain-Damaged Patients Can Be due to a Disconnection from the Left Interpreter: The DiLeI Theory. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00349>
- Dalla Barba, G., Brazzarola, M., Barbera, C., Marangoni, S., Causin, F., Bartolomeo, P., & Thiebaut de Schotten, M. (2018). Different patterns of confabulation in left visuo-spatial neglect. *Experimental brain research*, 236(7), 2037–2046. <https://doi.org/10.1007/s00221-018-5281-8>
- Hecaen, H. (1962). Clinical symptomatology in right and left hemispheric lesions. In: V.B. Mountcastle (Ed.). *Interhemispheric Relations and Cerebral Dominance*. John Hopkins Press.
- Heinke, D., & Humphreys, G. W. (2003). Attention, spatial representation, and visual neglect: simulating emergent attention and spatial memory in the selective attention for identification model (SAIM). *Psychological Review*, 110(1), 29–87. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.110.1.29>
- Karnath, H. O. (2015). Spatial attention systems in spatial neglect *Neuropsychologia*, 75, 61–73. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.05.019>
- Kinsbourne, M. (1977). Hemi-neglect and hemisphere rivalry. *Advances in Neurology*, 18, 41–49.
- Kinsbourne, M. (1987). Mechanisms of unilateral neglect. *Advances in psychology*, 45, 69–86.
- Kinsbourne, M. et al. (1970). A model for the mechanism of unilateral neglect of space. *Transactions of the American Neurological Association*, 95, 143–146.
- McFie, J., Piercy, M. F., & Zangwill, O. L. (1950). Visual-spatial agnosia associated with lesions of the right cerebral hemisphere. *Brain*, 73(2), 167–190. <https://doi.org/10.1093/brain/73.2.167>
- Posner, M. I., Walker, J. A., Friedrich, F. J., & Rafal, R. D. (1984). Effects of parietal injury on covert orienting of attention. *Journal of Neuroscience*, 4(7). <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.04-07-01863>
- Propustina, V., Stepanov, G., Yurina, D., Varako, N., Kovyazina, M., Vasilyeva, S., & Daminov, V. (2022). The puzzles test and the red shapes test as new diagnostic tools for neglect syndrome. *European Psychiatry*, 65(1).
- Rogers, T. B., Kuiper, N. A., & Kirker, W. S. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 677–688.
- Schmahmann, J. D., & Pandya, D. N. (2006). *Fiber pathways of the brain*. Oxford University Press.
- Vallar, G., & Ronchi, R. (2021) *Unilateral Spatial Neglect*. In: Della Sala, S. (Ed.). *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819641-0.00144-4>
- Van Kessel, M. E., Geurts, A. C. H., Brouwer, W. H., & Fasotti, L. (2013). Visual scanning training for neglect after stroke with and without a computerized lane tracking dual task. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 358.



Поступила в редакцию: 05.07.2023

Поступила после рецензирования: 09.10.2023

Принята к публикации: 27.11.2023

### **Заявленный вклад авторов**

**Варако Наталия Александровна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Пропустина Виктория Александровна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Степанов Георгий Константинович** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Юрина Дарья Дмитриевна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Ковязина Мария Станиславовна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Баулина Мария Евгеньевна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Скворцов Анатолий Анатольевич** – 11% авторского вклада: планирование исследования, проведение исследования, анализ и интерпретация результатов и подготовка заключения.

**Васильева Светлана Алексеевна** – 11% авторского вклада: концептуализация, планирование и проведение исследования, подготовка обзорной части статьи, обобщение результатов и подготовка заключения.

**Даминов Вадим Дамирович** – 11% авторского вклада: планирование исследования, проведение исследования, анализ и интерпретация результатов и подготовка заключения.

### **Информация об авторах**

**Варако Наталия Александровна** – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник кафедры методологии психологии факультета психологии, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова; старший

научный сотрудник, Научный центр неврологии; старший научный сотрудник лабораторией консультативной психологии и психотерапии, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: G-8207-2015; Scopus Author ID: 7801575542; SPIN-код РИНЦ: 4073-2560; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8310-8169>; e-mail: [nvarako@mail.ru](mailto:nvarako@mail.ru)

**Пропустина Виктория Александровна** – выпускник факультета психологии, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: IUQ-2549-2023; SPIN-код РИНЦ: 1896-6286; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0133-3142>; e-mail: [vp4399@gmail.com](mailto:vp4399@gmail.com)

**Степанов Георгий Константинович** – выпускник факультета психологии, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: AFI-4915-2022; SPIN-код РИНЦ: 2225-050; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-6950-1333>; e-mail: [stepanov.georgiy99@gmail.com](mailto:stepanov.georgiy99@gmail.com)

**Юрина Дарья Дмитриевна** – выпускник факультета психологии, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: IUQ-2665-2023; SPIN-код РИНЦ: 1964-3310; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-9186-9993>; e-mail: [da.yurina@yandex.ru](mailto:da.yurina@yandex.ru)

**Ковязина Мария Станиславовна** – доктор психологических наук, доцент, член-корреспондент РАО, профессор кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова; старший научный сотрудник, Научный центр неврологии; заведующий лабораторией консультативной психологии и психотерапии, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: J-9671-2012; Scopus Author ID: 7801544920; SPIN-код РИНЦ: 1570-8446; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1795-6645>; e-mail: [kms130766@mail.ru](mailto:kms130766@mail.ru)

**Баулина Мария Евгеньевна** – кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории консультативной психологии и психотерапии, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: V-6741-2018; Scopus Author ID: 57205224427; SPIN-код РИНЦ: 3460-0228; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4024-6489>; e-mail: [psycho-sovet@mail.ru](mailto:psycho-sovet@mail.ru)

**Скворцов Анатолий Анатольевич** – кандидат психологических наук, доцент департамента психологии факультета социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация; WoS ResearcherID: H-4823-2015; Scopus Author ID: 21735514900; SPIN-код РИНЦ: 6368-2850; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0471-4217>; e-mail: [skwortsow@mail.ru](mailto:skwortsow@mail.ru)

**Васильева Светлана Алексеевна** – медицинский психолог, клиника медицинской реабилитации Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-4921-1552>; e-mail: [elgranjefe@yandex.ru](mailto:elgranjefe@yandex.ru)

**Даминов Вадим Дамирович** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель клиники медицинской реабилитации, заведующий кафедрой медицинской реабилитации и восстановительного лечения Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; Scopus Author ID: 849301; SPIN-код РИНЦ: 3678-5175; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7141-60152>; e-mail: [daminov07@mail.ru](mailto:daminov07@mail.ru)

### **Информация о конфликте интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.