

ЗМОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

*На правах рукописи*

**Терентий Дарья Дмитриевна**

**Нейропсихологическая диагностика левостороннего зрительного  
пространственного игнорирования при поражениях головного  
мозга, в том числе после боевой травмы**

5.3.6. Медицинская психология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата психологических наук

Москва – 2026

Работа подготовлена на кафедре нейро- и патопсихологии факультета  
психологии Московского государственного университета имени  
М.В.Ломоносова

Научный руководитель: **Ковязина Мария Станиславовна**  
доктор психологических наук, доцент,  
член-корреспондент РАО

Официальные оппоненты: **Исаева Елена Рудольфовна**  
доктор психологических наук, профессор,  
Первый Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет имени академика  
И.П. Павлова, заведующий кафедрой общей  
и клинической психологии

**Меньшикова Галина Яковлевна**  
доктор психологических наук,  
Московский государственный университет имени  
М.В.Ломоносова, факультет психологии,  
заведующий лабораторией «Восприятие»

**Рощина Ирина Федоровна**  
кандидат психологических наук,  
Научный центр психического здоровья, ведущий  
научный сотрудник отдела гериатрической  
психиатрии

Защита диссертации состоится «15» мая 2026 г. в 13 часов 00 минут  
на заседании диссертационного совета МГУ.053.2 Московского  
государственного университета имени М.В.Ломоносова по адресу: 125009,  
г. Москва, улица Моховая, дом 11, строение 9, аудитория 102.

E-mail: psy.dissovet@org.msu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций Научной библиотеки  
МГУ имени М.В.Ломоносова (г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27) и на  
портале <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3744>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета МГУ.053.2

А.И. Ковалёв

## I. Общая характеристика работы

**Актуальность** исследования обусловлена необходимостью разработки валидных диагностических методик для выявления синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования (синдрома неглекта) – уникального нейропсихологического феномена, при котором пациенты не воспринимают и не реагируют на стимулы, расположенные контралатерально очагу поражения головного мозга<sup>1</sup>. Его обнаружение при различных церебральных патологиях (в том числе после военной травмы) осуществляется прежде всего в рамках нейропсихологической диагностики.

Актуальность также определяется важностью углубленного изучения механизмов синдрома неглекта, существенно снижающего качество жизни пациентов и затрудняющего их реабилитацию. Понимание данных аспектов позволит разрабатывать более эффективные инструменты для выявления, классификации и коррекции синдрома.

Изучение особенностей проявления синдрома при изменении характеристик перцептивного пространства<sup>2,3</sup> и степени перцептивной нагрузки необходимо для разработки эффективных диагностических методик, поскольку существующие инструменты не всегда позволяют выявить динамику его проявлений в условиях сенсibilизации или десенсibilизации. Анализ данной специфики расширяет фундаментальные представления о механизмах организации восприятия, внимания и пространственной репрезентации, что вносит вклад в исследование нейропсихологических факторов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования и способствует разработке целенаправленных реабилитационных программ.

---

<sup>1</sup> Heilman K.M., Valenstein E., Watson R.T. Neglect and related disorders // *Seminars in Neurology*. 2000. Vol. 20. N. 4. P. 463-470.

<sup>2</sup> Под перцептивным пространством понимается чувственный образ пространства, представление о пространстве, связанное с восприятием. Деглин В.Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека / Амстердам-Киев: изд. АПУ. 153 с.

<sup>3</sup> В клинической нейропсихологии инструментом для объективации и исследования перцептивного пространства является лист бумаги (традиционно формата А4), который выступает в роли материальной основы для оценки процесса зрительно-пространственного восприятия.

**Степень разработанности проблемы.** В современной нейropsychологической литературе проблема влияния структурированности перцептивного пространства и характера распределения перцептивной нагрузки на проявления одностороннего зрительно-пространственного игнорирования остается недостаточно разработанной. Хотя феномен левостороннего игнорирования при поражениях правого полушария хорошо описан, экспериментальные данные о том, как объем нагрузки и степень структурированности пространства модулируют выраженность дефицита, носят фрагментарный и противоречивый характер. Основная методологическая сложность заключается в невозможности однозначной операционализации и разделения этих переменных. Под «структурированностью» понимают как физические характеристики стимульного материала (плотность, симметрию, семантические якоря)<sup>4,5</sup>, так и его перцептивную организацию, что затрудняет кросс-исследовательские сравнения и объясняет малочисленность подобных исследований. Аналогично, «перцептивная нагрузка» может манифестировать на разных уровнях обработки: от базового (количество элементов, скорость предъявления) до высшего (необходимость категоризации, принятия решений)<sup>6</sup>, что не позволяет выделить вклад перцептивных механизмов и механизмов внимания в синдром неглекта. Существующие модели, такие как теория дисбаланса межполушарного взаимодействия<sup>7,8</sup> или модель ориентационного смещения<sup>9</sup> внимания, хотя и предсказывают усиление игнорирования при увеличении нагрузки на правую половину перцептивного пространства, не предлагают детальных прогнозов о том, как этот эффект опосредуется его глобальной структурой.

---

<sup>4</sup> Attneave F. Some informational aspects of visual perception // *Psychological Review*. 1954. Vol. 61. N. 3. P.183–193.

<sup>5</sup> Wagemans J., Elder J. H., Kubovy M., Palmer S. E., Peterson M. A., Singh M., von der Heydt R. A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure-ground organization // *Psychological bulletin*. 2012. Vol. 138. N. 6. P. 1172–1217.

<sup>6</sup> Lavie N., Tsal Y. Perceptual load as a major determinant of the locus of selection in visual attention // *Perception & Psychophysics*. 1994. Vol. 56. P. 183–197.

<sup>7</sup> Kinsbourne M. The cerebral basis of lateral asymmetries in attention // *Acta Psychologica*. 1970. Vol. 33. P. 193–201.

<sup>8</sup> Cook N.D. Homotopic callosal inhibition // *Brain and language*. 1984. Vol. 23. №1. P.116-25

<sup>9</sup> Kinsbourne M. Mechanisms of neglect: implications for rehabilitation // *Neuropsychological Rehabilitation*. 1994. Vol. 4. №2. P.51-53.

Полученные в диссертационном исследовании данные позволяют уточнить характер взаимодействия восходящих (перцептивная нагрузка) и нисходящих (структурные ориентиры) процессов внимания при синдроме игнорирования, а также выявить специфическую роль правого полушария в их реализации.

Таким образом, отсутствие интегрированных парадигм, учитывающих одновременное варьирование структурированности и нагрузки на перцептивное пространство пациента, оставляет данную проблемную область в статусе эмпирически неразрешенной, но перспективной.

**Цель исследования:** выявление особенностей проявлений синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования в зависимости от перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства.

**Объект исследования:** проявления левостороннего зрительно-пространственного игнорирования в ходе нейропсихологической диагностики.

**Предмет исследования:** динамика симптомов синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования в условиях перцептивной нагрузки и структурирования перцептивного пространства.

**Общая гипотеза:** Выраженность симптомов синдрома левостороннего пространственного игнорирования зависит от перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства.

**Частные гипотезы:**

1. Варьирование перцептивной нагрузки в правой и левой половинах перцептивного пространства будет влиять на проявления синдрома левостороннего пространственного игнорирования.

2. Структурирование (в виде вертикальной оси-симметрии) перцептивного пространства будет влиять на проявления синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ существующих теоретико-методологических подходов к изучению синдрома неглекта, его возможных механизмов.

2. Выявить и систематизировать ключевые симптомы левостороннего зрительно-пространственного игнорирования при выполнении пациентами

диагностических методик, описанных в отечественных и зарубежных исследованиях, для разработки собственного инструментария.

3. Разработать и апробировать диагностическую методику «Красные фигуры» (Red Shapes test), включающую варьирование параметра нагрузки на правую половину перцептивного пространства для выявления разной степени выраженности симптомов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования.

4. Выявить параметры, влияющие на проявления симптомов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования.

5. Модифицировать методический материал оценки синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования (методика «Красные фигуры») для проведения экспериментального исследования.

6. Отобрать чувствительные апробированные диагностические методики для оценки влияния варьируемых параметров в методике «Красные фигуры» на степень выраженности симптомов синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

7. Определить наиболее диагностически информативный показатель параметра «объем перцептивной нагрузки» методики «Красные фигуры».

**Методологические основания исследования:** культурно-историческая теория (Л.С. Выготский); теория системной динамической локализации высших психических функций (ВПФ) (А.Р. Лурия); модель межполушарной конкуренции (M. Kinsbourne); модель трех функциональных компонентов/операций зрительно-пространственного внимания (M.I. Posner); модель ориентационного смещения при одностороннем игнорировании (M. Kinsbourne, K.M. Heilman); теория истощения ресурсов (S.H. Adamo, M.S. Cain, S.R. Mitroff); теория удовлетворенностью поиском (W.J. Tuddenham); теория пропуска при продолжении поиска (M.S. Cain, S.R. Mitroff).

**Методы исследования.** Использовались методы теоретического исследования (структурно-содержательный и сравнительный анализ) и методы эмпирического анализа (функциональный эксперимент).

На первом этапе исследования, направленном на апробацию авторской экспериментальной методики «Красные фигуры» применены следующие методики:

1. Методики комплексного нейропсихологического обследования по А.Р. Лурии, включающего оценку состояния ВПФ<sup>10</sup>;
2. Количественные методы оценки проявлений синдрома неглекта (Bells Test (тест «Колокольчиков»)<sup>11</sup>, Trail Making Test (ТМТ) («тест прокладывания пути») (часть А)<sup>12</sup>).

При проведении второго этапа исследования, направленного на оценку влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на синдром левостороннего зрительно-пространственного игнорирования, использованы следующие стандартизированные и экспериментальные методики:

1. Методики из комплексного нейропсихологического обследования по А.Р. Лурии,
2. Авторская апробированная экспериментальная методика «Красные фигуры» (Red Shapes test)<sup>13</sup>, направленная на выявление симптомов левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

---

<sup>10</sup> Балашова Е.Ю., Ковязина М.С. Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы: учебное пособие. 6-е изд. М.: Генезис, 2016. 84 с.

<sup>11</sup> Mancuso M., Damora A., Abbruzzese L., Navarrete E., Basagni B., Galardi G., Caputo M., Bartalini B., Bartolo M., Zucchella C., Carboncini M.C., Dei S., Zoccolotti P., Antonucci G., De Tanti A. A New Standardization of the Bells Test: An Italian Multi-Center Normative Study // *Frontiers in psychology*. 2019. Vol. 9. P. 2745.

<sup>12</sup> Tombaugh T. N. Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education // *Archives of clinical neuropsychology*. 2004. Vol. 19. N. 2. P. 203-214.

<sup>13</sup> Varako N., Kovyazina M., Yurina D., Propustina V., Stepanov G., Vasilyeva S., Daminov V., Skvortsov A., Baulina M., Zinchenko Y. Visual-Spatial Search in Neglect Syndrome as a Function of the Number of Stimuli in the Hemifields // *Healthcare*. 2024. Vol. 12. N. 23. P. 2387. (1.167 п.л. / 0.5508 п.л.)

3. Классические диагностические методики для выявления зрительно-пространственного игнорирования (The Bells test, Albert's test<sup>14</sup>, опросник "Catherine Bergego Scale" (CBS)<sup>15</sup>).

4. Методы статистической обработки данных (критерий проверки данных на нормальность распределения, описательная статистика, анализ внутренней согласованности, непараметрический и параметрический методы статистического сравнения средних, корреляционный анализ, ковариационный анализ).

Математическая обработка данных проводилась с использованием программ для анализа статистической информации Microsoft Excel версия 16.103.2 (2021) и Jamovi версия 2.6.26.0.

**Характеристика выборки.** В первой части исследования, направленной на апробацию авторской методики «Красные фигуры», приняло участие 60 пациентов с повреждениями правого полушария разной этиологии; из них 30 пациентов с синдромом левостороннего зрительно-пространственного игнорирования. Возраст пациентов: от 28 до 75 лет ( $59,5 \pm 11,35$ ).

Во второй части исследования, посвященной анализу влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на проявления синдрома левостороннего игнорирования, приняли участие 276 пациентов с повреждениями правого полушария различной этиологии; из них 144 пациента с синдромом левостороннего зрительно-пространственного игнорирования. Возраст пациентов: от 28 до 85 лет ( $64 \pm 11,35$ ).

Критериями включения: отсутствие грубых нарушений в нейродинамической и регуляторной сферах, ясное сознание, отсутствие гемианопсии, праворукость.

**Научная новизна результатов исследования.** Впервые предложена диагностическая методика, ключевой особенностью которой является возможность

---

<sup>14</sup> Mylius V., Ayache S. S., Zouari H. G., Aoun-Sebaïti M., Farhat W. H., Lefaucheur J. P. Stroke rehabilitation using noninvasive cortical stimulation: hemispatial neglect // Expert Review of Neurotherapeutics. 2012. Vol. 12. N. 8. P.983–991.

<sup>15</sup> Azouvi P., Olivier S., de Montety G., Samuel C., Louis-Dreyfus A., Tesio L. Behavioral assessment of unilateral neglect: study of the psychometric properties of the Catherine Bergego Scale // The Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2003. Vol. 84. N. 1. P. 51-57.

варьирования степени сенсibiliзирующего воздействия при оценке проявлений одностороннего зрительно-пространственного игнорирования. При этом она оказывает минимальное влияние на нейродинамические параметры психической активности пациентов. Предлагаемый подход позволяет не только констатировать наличие игнорирования, но и оценивать лабильность и степень компенсаторных возможностей нарушенной функции при изменении условий в виде влияния перцептивной нагрузки на обе части перцептивного пространства, а также их структурированности в виде наличия или отсутствия центральной вертикальной линии (оси-симметрии). Результаты исследования открывают новые возможности для более дифференцированной оценки проявлений синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования и разработке более эффективного реабилитационного воздействия.

Впервые выявлено влияние перцептивной нагрузки на правую половину перцептивного пространства, приводящее к усилению проявлений синдрома левостороннего неглекта в зрительной сфере. Показано, что при отсутствии изменений перцептивной нагрузки в правой половине перцептивного пространства, проявления данного феномена значительно снижаются и пациенты способны обнаружить стимулы на ранее игнорируемой стороне даже без специального привлечения внимания.

Впервые установлено регулирующее влияние центральной вертикальной оси-симметрии на стратегию сканирования перцептивного пространства. Наличие визуальной опоры вынуждает пациентов сканировать пространство последовательно (справа налево) и повышает обнаруживаемость стимулов слева. Полученные данные раскрывают механизм модуляции симптомов игнорирования через внешнее структурирование пространства, демонстрируя компенсаторный потенциал визуальных опор при латерализованном дефиците внимания.

**Теоретическая значимость результатов исследования.** Исследование вносит вклад в понимание факторов лабильности дефекта, демонстрируя, как внешние условия задачи (перцептивная конкуренция и структурные барьеры) влияют на выраженность симптоматики. Полученные данные позволяют расширить понимание нейropsychологических механизмов синдрома

одностороннего зрительно-пространственного игнорирования, раскрывая его через нарушения интегративной деятельности головного мозга и внимания. Результаты обогащают нейропсихологическую диагностику, показывая, как диагностические условия методики влияют на проявления симптомов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования.

**Практическая значимость результатов исследования.** Разработана диагностическая методика для выявления синдрома одностороннего пространственного игнорирования, обеспечивающая варьирование степени сенсibilизации перцептивной нагрузки на перцептивное пространство, что позволяет оценивать динамику проявлений синдрома в зависимости от изменения условий стимуляции, тем самым открывая возможности для усовершенствования методов нейропсихологической диагностики. Выявление конкретных параметров, усиливающих проявления синдрома неглекта (прим. высокая перцептивная нагрузка справа и ось-симметрия), дает основу для разработки более эффективных восстановительных методик, направленных на создание оптимальной внешней среды, облегчающей перераспределение внимания в левую сторону, и для обучения пациентов стратегиям сканирования перцептивного пространства. Предлагаемый диагностический инструмент может быть использован для оценки эффективности реабилитационных воздействий при синдроме левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

**Надежность и достоверность результатов исследования** обеспечивается теоретико-методологическими основаниями исследования; соблюдением принципов рандомизированного квазиэкспериментального дизайна исследования; использованием методик, адекватных поставленным задачам исследования; оптимально подобранными статистическими критериями для верификации гипотез исследования и статистическим анализом собранных данных.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Латерализация перцептивной нагрузки и наличие визуальных ориентиров являются необходимыми факторами для более эффективной диагностики пациентов с синдромом левостороннего зрительно-пространственного игнорирования и учитываются при проведении методики «Красные фигуры».

2. Прогрессирующее увеличение перцептивной нагрузки в ипсилатеральной половине перцептивного пространства провоцирует усиление симптомов синдрома левостороннего пространственного игнорирования.
3. Стабилизация и поддержание постоянного уровня перцептивной нагрузки в ипсилатеральной части перцептивного пространства приводит к редукции симптомов синдрома левостороннего пространственного игнорирования.
4. Структурная организация перцептивного пространства выступает параметром, ослабляющим дисбаланс внимания и повышающим эффективность обнаружения стимулов в контралатеральной части перцептивного пространства.

**Апробация результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования обсуждались на заседаниях лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова (2024-2025 гг.); представлены на всероссийских и международных научно-практических конференциях (Москва, 2021–2023, 2025; Санкт-Петербург, 2023; Маастрихт, 2023; Торонто, 2023; Будапешт, 2022; Вена, 2022).

Основное содержание диссертации отражено в 7 научных публикациях (общий объем – 11,62 п.л.; авторский вклад – 3,50 п.л.); из них 6 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 5.3.6. Медицинская психология (общий объем 10,14 п.л.; авторский вклад 3,07 п.л.).

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта Российской Федерацией в лице Минобрнауки России «Разработка научных основ эффективных технологий с включением инновационных модулей комплексной медико-психологической и междисциплинарной реабилитации, абилитации, ресоциализации и реадаптации ветеранов и участников боевых действий, членов их семей и других затронутых категорий населения» (№ 075-15-2024-526).

**Структура диссертации.** Работа содержит введение, четыре главы, заключение, список литературы и четыре приложения. Список литературы включает 253 источника, из которых 225 – на иностранных языках. Работа включает 20 рисунков и 40 таблиц. Объем диссертации – 284 страницы.

## II. Основное содержание работы

Во **Введении** обосновывается актуальность исследования; формулируются цель и задачи, выдвигаются гипотезы; описываются методологическая основа, объект, предмет, методы и методики исследования и приводятся положения, выносимые на защиту.

**Первая глава «Синдром одностороннего зрительно-пространственного игнорирования в клинической нейропсихологии: история изучения, нейроанатомические основы и теоретические модели»** посвящена изучению истории развития представлений о данном феномене, описывается феноменология и основные проявления левостороннего зрительно-пространственного неглекта.

**Параграф 1.1.** «Историческое развитие представлений о синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования» посвящен ретроспективному анализу ключевых этапов в формировании современных представлений о синдроме одностороннего пространственного игнорирования (неглекта). Рассмотрена работа Н. Jackson впервые детально описавшего феномен «незамечания» объектов в левом поле зрения, развитие и накопление знаний о природе нарушения в исследованиях Н. Head и G. Holmes. Подчеркнута решающая роль работы W.R. Brain, который ввел и утвердил в международной литературе термин «neglect», связав синдром с поражением правого полушария. Представлена последующая систематизация синдрома в рамках отечественной нейропсихологии А.Р. Лурией и представлением его как целостного сложного синдрома. Данная историческая последовательность демонстрирует эволюцию понимания неглекта от первоначального клинического наблюдения через терминологическое оформление к его нейроанатомической и нейропсихологической концептуализации.

В **параграфе 1.2.** «Нейроанатомические основы синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования в свете теории системно-динамической локализации ВПФ» описаны ключевые патологические причины и мозговые структуры, повреждение которых приводит к развитию синдрома неглекта. Констатирована ведущая роль острых сосудистых поражений (ишемический инсульт, кровоизлияние) правого полушария головного мозга в этиологии синдрома. Подчеркнута роль функциональной асимметрии больших

полушарий, обуславливающая доминирование правополушарных структур в контроле за направленным пространственным вниманием и целостным восприятием. Систематизированы данные о вкладе различных областей коры правого полушария: теменной доли как первичного «локуса» поражения, ответственного за дезинтеграцию пространственной схемы; лобных долей в генезе моторного компонента игнорирования и дефицита произвольного поиска. Объяснены нейроанатомические корреляты синдрома неглекта с позиций теории системно-динамической локализации ВПФ, разработанной А.Р. Лурией, позволяющей интерпретировать синдром одностороннего зрительно-пространственного игнорирования как системный дефект, возникающий при разобщении компонентов единой функциональной системы, обеспечивающей ориентировку в пространстве.

**Параграф 1.3.** «Основные клинические формы синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования: сенсорный, моторный и репрезентативный компоненты». Систематизированы основные клинические формы синдрома неглекта в соответствии с классификацией, выделяющей сенсорный, моторный и репрезентативный компоненты. Описана феноменология сенсорного неглекта, характеризующегося устойчивым игнорированием стимулов, предъявляемых в контрлатеральной половине перцептивного пространства при сохранности элементарных сенсорных функций. Изложены ключевые признаки моторного неглекта, сущность которого заключается в нарушении инициации, программирования и контроля движений, выполняемых в игнорируемом пространстве или контрлатеральной конечностью при отсутствии паралича. Сделан акцент на влиянии зрительного восприятия на проявления игнорирования в моторной сфере. Представлена сущность репрезентативного неглекта – формы, при которой дефицит распространяется на внутренние пространственные образы и мысленные репрезентации. Благодаря всестороннему рассмотрению симптомов данного феномена мы обнаруживаем, что синдром одностороннего зрительно-пространственного игнорирования представляет собой сложный комплекс нарушений, который может затрагивать различные уровни обработки пространственной информации – от восприятия и действия до внутреннего

представления. Подчеркнута роль зрительного восприятия и зрительного поиска во всех трех компонентах синдрома неглекта.

**В параграфе 1.4.** «Современные теоретические модели патогенеза синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования» представлено обобщение современных теоретических моделей, объясняющих патогенез синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования. Рассмотрены модели пространственного внимания, включая концепцию дефицита операции «отключения» (M.I. Posner) и модель дорзальной и вентральной сетей внимания (M. Corbetta, G.L. Shulman); теории межполушарного взаимодействия, объясняющие игнорирование дисбалансом тормозных влияний (M. Kinsbourne, K.M. Heilman, P. Bartolomeo); модели пространственной репрезентации, связывающие синдром с искажением внутренних координатных систем (E. Visiach, H.-O. Karnath), а также интегративные модели предиктивного кодирования (S. Vossel), рассматривающие неглект как результат патологической гиперчувствительности к предсказуемым событиям в ипсилатеральном поле.

**В выводах по 1 главе** дается краткое резюме о проведенном теоретическом анализе отечественных и зарубежных исследований, посвященных синдрому одностороннего зрительно-пространственного игнорирования.

**Вторая глава «Особенности зрительного поиска и восприятия зрительного поля при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования»** посвящена изучению зрительно-пространственного поиска и искажению воспринимаемого зрительного поля при синдроме неглекта.

**Параграф 2.1.** «Концептуально-методологические основания исследования зрительно-пространственных функций при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования» посвящен определению базовых понятий «зрительное поле» и «зрительный поиск» как ключевых объектов исследования при синдроме неглекта. Зрительное поле рассмотрено в двух аспектах: как физическая область пространства, проецируемая на сетчатку<sup>16</sup>, и как функциональная система восприятия, обеспечиваемая согласованной работой первичных и ассоциативных зон коры. Описаны основные методы его оценки: от стандартной периметрии

---

<sup>16</sup> Traquair H.M. An Introduction to Clinical Perimetry. London: Henry Kimpton, 1938. 280 p.

до компьютерных систем виртуальной реальности. Зрительный поиск представлен как активный когнитивный процесс сканирования среды, селекции целевых стимулов среди дистракторов и принятия решения. Зрительное поле описано не как пассивная проекционная поверхность, а как динамическое перцептивное пространство, формируемое иерархической обработкой информации вдоль вентрального и дорсального зрительных путей (А.М. Treisman, G. Gelade).

**В параграфе 2.2.** «Специфика нарушений зрительно-пространственных функций при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования» рассмотрена и систематизирована специфика нарушений зрительно-пространственных функций. Основное внимание уделено качественному своеобразию дефицитов, отличающих синдром неглекта от иных перцептивных или моторных расстройств. Нарушение зрительного поля при неглекте носит не статический характер тотального выпадения (как при гемианопсии), а проявляется как динамическое игнорирование стимулов в контралатеральной стороне пространства<sup>17</sup>. Ключевыми специфическими феноменами являются: латерализованная асимметрия эффективного внимания, зрительная экстинкция при одновременном предъявлении билатеральных стимулов и пространственное искажение при копировании рисунков. Проанализированы уникальные паттерны дефицита зрительного поиска. Специфика проявляется в систематической асимметрии сканирования: сокращении числа и амплитуды саккад в сторону игнорируемого пространства, а также в персеверативном поиске в ипсилатеральной области<sup>18</sup>.

**Параграф 2.3.** «Модели межполушарного дисбаланса и дефицита внимания в контексте нарушений зрительно-поисковой деятельности при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования». Проанализированы ключевые нейрокогнитивные и процессуальные модели, объясняющие механизмы нарушений зрительного поиска при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования. Сравнительный анализ проведен на двух уровнях: системном (нейропсихологические синдромные

---

<sup>17</sup> Walker R., Findlay J.M., Young A.W., Welch J. Disentangling neglect and hemianopia // *Neuropsychologia*. 1991. Vol. 29(10). P. 1019-1027.

<sup>18</sup> Behrmann M., Watt S., Black S.E., Barton J.J. Impaired visual search in patients with unilateral neglect: an oculographic analysis // *Neuropsychologia*. 1997. Vol. 35(11). P. 1445-1458.

подходы) и операциональном (процессуальные теории, описывающие конкретные механизмы сбоев в задачах поиска).

В рамках синдромного подхода теория межполушарной конкуренции (M. Kinsbourne) объясняет игнорирование как результат дисбаланса тонической ориентации внимания: поражение правого полушария ведет к устойчивому смещению вектора внимания вправо. Модель трех компонентов внимания (M.I. Posner) операционализирует этот дефицит через нарушение базовой операции «отключения» внимания от ипсилатеральных стимулов для переключения в контралатеральное поле. Модель ориентационного смещения (M. Kinsbourne, K.M. Heilman) интегрирует эти подходы, трактуя неглект как следствие гиперактивации левополушарной системы внимания, подавляющей произвольное переключение фокуса.

На процессуальном уровне теории истощения ресурсов, удовлетворенности поиском и пропуска при продолжении поиска (S.H. Adamo, M.S. Cain, S.R. Mitroff) объясняют специфические паттерны сбоев: нарастание пропусков по ходу выполнения задачи, преждевременное прекращение поиска в контралатеральном поле и игнорирование новых целей вследствие персеверации установки на поиск в ипсилатеральной области.

Особое место отведено концепции перцептивного пространства, разработанной В.Л. Деглиным и Н.Н. Николаенко, в рамках которой синдром игнорирования представляет собой не изолированный дефицит внимания, а глубинную структурную деформацию чувственного образа мира. Правое полушарие формирует целостную систему координат перцептивного пространства с точкой отсчета на периферии левой его части; его поражение ведет к утрате этой целостности, смещению субъективной вертикали и «разрежению» левого поля. Левое полушарие, обеспечивающее аналитическую обработку, не способно компенсировать этот дефицит, что клинически проявляется в игнорировании левой половины пространства.

**В параграфе 2.4 «Методы диагностики одностороннего зрительно-пространственного игнорирования»** представлены зарубежные и отечественные методики, направленные на качественную и количественную оценку проявлений синдрома одностороннего пространственного игнорирования. Описаны их

основные преимущества и ограничения. Преимущественно, в своей практике клиницисты используют карандашно-бумажные пробы, к которым можно отнести следующие: задачи отмены (cancellation tasks), завершение рисунка, деление линии пополам. В настоящее время все больше специалистов применяют компьютеризированные тесты, основу которых составляют строго контролируемые зрительные задачи, выполняемые пациентом перед монитором, с одновременной регистрацией поведенческих и физиологических ответов. Ключевым методом является айтрекинг, который с высокой точностью фиксирует траектории сканирования взора. При синдроме игнорирования система выявляет систематическое сокращение количества и амплитуды саккад в сторону контрлатерального пространства, а также укорочение времени фиксации на объектах, расположенных в игнорируемой зоне. Другим распространённым подходом является предъявление зрительных стимулов в различные участки экрана с регистрацией времени моторной реакции. Развитие и модернизация диагностического инструментария, направленного на выявление синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования позволят перейти от констатации грубых форм расстройства к обнаружению его лёгких, латентных или компенсированных вариантов, которые оказывают существенное влияние на качество жизни и безопасность пациентов.

**В параграфе 2.5.** «Влияние коррекции зрительно-пространственного поиска на эффективность реабилитационных программ при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования» обоснована ключевая роль методик, направленных на коррекцию дефицита зрительного поиска и повышение эффективности восприятия стимулов в перцептивном пространстве, в системе реабилитации пациентов с синдромом неглекта. Проанализированы нисходящие методы (тренинг зрительного сканирования, техника «Маяк») и восходящие методы (адаптация к призмам, оптокинетическая стимуляция). Показано, что целенаправленная тренировка пространственного внимания в зрительной модальности способна индуцировать положительные эффекты, выходящие за ее рамки и проявляющиеся в уменьшении игнорирования в тактильной, слуховой и моторной сферах.

Особое внимание уделено разработанному на основе техники «Маяк» специализированному нейропсихологическому тренингу, направленному на компенсацию синдрома игнорирования<sup>19</sup>. Тренинг реализуется в индивидуально-групповом формате с использованием экологически валидных заданий и системы опорных сигналов. Методологическую базу тренинга составляют культурно-исторический подход Л.С. Выготского, теория П.Я. Гальперина и принципы восстановительного обучения А.Р. Лурии и Л.С. Цветковой. Апробация подтвердила его эффективность в снижении пропусков стимулов в левой половине перцептивного пространства.

В **выводах по главе 2** резюмируются результаты проведенного анализа теоретических подходов к изучению понятий «зрительный поиск», «зрительное поле» и «перцептивное пространство», их особенностей при синдроме одностороннего зрительно-пространственного игнорирования, а также оценка роли данных процессов в реабилитационных мероприятиях.

**Третья глава «Разработка и апробация методики «Красные фигуры» как метода диагностики синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования в зрительной сфере».** Данная глава посвящена первой части эмпирического исследования и описывает разработку и апробацию теста, направленного на выявление симптомов синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

В **параграфе 3.1.** «Участники исследования по апробации экспериментальной диагностической методики “Красные фигуры”» описывается процедура проведения исследования. В апробации теста приняло участие 60 пациентов, разделенных на две группы – экспериментальную и контрольную. В экспериментальную группу вошли 30 человек в возрасте от 36 до 75 лет ( $58 \pm 9,6$ ) с повреждениями правого полушария различной этиологии и синдромом левостороннего неглекта: 23 мужчины и 7 женщин. В контрольную группу вошло 30 человек в возрасте от 29 до 75 лет ( $55 \pm 12,3$ ) с повреждениями правого

---

<sup>19</sup> Kovyazina M.S., Varako N.A., Stepanov G.K., Yurina D.D., Propustina V.A., Vasilyeva S.A., Daminov V.D., Zinchenko Yu.P.. The Use of Specialized Neuropsychological Training for the Rehabilitation of Patients with Neglect Syndrome // Psychology in Russia: State of the Art. 2025. Vol. 18(2). P. 318. (1,43 п.л./0,43 п.л.)

полушария различной этиологии, но без проявлений синдрома неглекта: 20 мужчин и 10 женщин.

База исследования: отделение медицинской реабилитации «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» (г. Москва).

**В параграфе 3.2.** «Методы и методики исследования для апробации экспериментальной диагностической методики “Красные фигуры”» представлен комплекс диагностических процедур, используемых в первой части экспериментального исследования. Для оценки нарушений зрительно-пространственных функций при синдроме левостороннего зрительно-пространственного игнорирования использованы карандашно-бумажные методики Bells test, Trail Making Test (ТМТ, часть А). Дополнительно для оценки состояния высших психических функций применялись: фигура Тейлора, реалистичные и наложенные изображения предметов, самостоятельный рисунок куба, стола и дома, автоматизированное и неавтоматизированное письмо, запоминание 6 слов, проба на динамический праксис, анализ сюжетной картинки («Аист и лягушки»), пересказ рассказа («Крючок»), арифметическая задача и серийный счет).

Методика «Красные фигуры» представляет собой набор из трех серий, на каждой из которых представлен набор геометрических фигур красного цвета (квадрат, круг, треугольник, звезда), предъявляемых на листах белого цвета формата А4 с вертикальной линией в центре.

Инструкция к методике предъявлялась перед первой серией: «На листе представлены разные фигуры красного цвета. Ваша задача – зачеркнуть всё, что найдете. Как решите, что всё, скажите мне, и мы перейдем к следующему листу». После пациенту предъявлялась вторая, а затем третья серии. В ходе выполнения для каждой серии отдельно фиксировалось количество пропусков справа, слева и время ее выполнения.

Каждая серия отличается количеством стимулов в правой половине предъявляемого перцептивного пространства; количество стимулов слева было константным и равным 7, менялось только их расположение. На рисунках 1-3 представлены серии оригинальной методики.

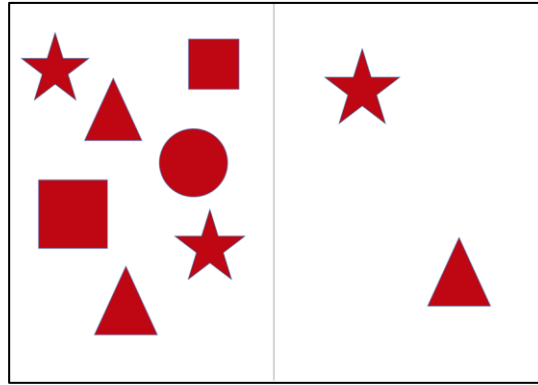


Рисунок 1 – Серия 1 методики «Красные фигуры»  
(справа 2 стимула, слева – 7)

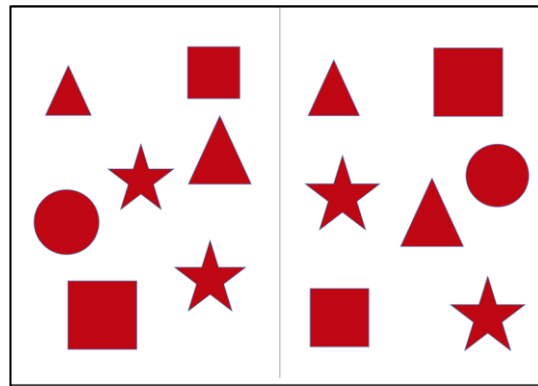


Рисунок 2 – Серия 2 методики «Красные фигуры» (в обеих половинах перцептивного пространства равное количество стимулов (по 7 шт.))

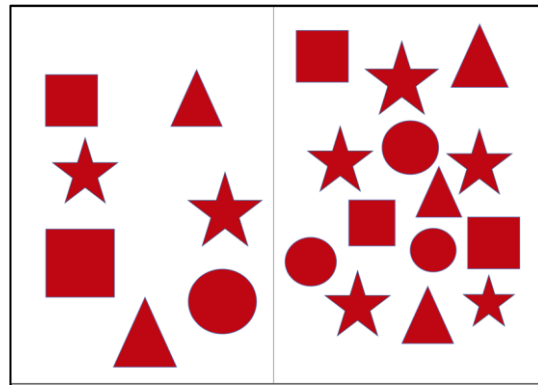


Рисунок 3 – Серия 3 методики «Красные фигуры» (справа предъявляется 14 стимулов, слева – 7)

В параграфе 3.3. «Результаты апробации методики “Красные фигуры”» представлены результаты апробации разработанного диагностического инструментария. Установлены значимые различия между группами: пациенты с синдромом игнорирования обнаруживали достоверно меньше стимулов в левой половине перцептивного пространства по сравнению с контрольной группой. В

результате корреляционного анализа получены значимые положительные связи между показателями числа найденных стимулов слева во всех трех сериях методики «Красные фигуры» и в методике “Bells Test”, что указывает на схожесть измеряемых параметров в тестах, разработанных для исследования синдрома неглекта, подтверждая конструктивную валидность методики «Красные фигуры».

Для оценки ретестовой надежности методики проведено сравнение показателей первичного и повторного (через 14 дней) тестирования пациентов. В выборку вошло 38 человек (18 с синдромом неглекта и 20 – без). Получены высокие коэффициенты корреляции Спирмена по всем шкалам, кроме количества найденных стимулов справа во 2-й серии. Наибольшей ретестовой надежностью обладает третья серия разработанного теста.

Наибольшей диагностической ценностью обладает третья (наиболее асимметричная) серия методики «Красные фигуры», демонстрирующая высокую чувствительность (93%) и специфичность (100%) при выявлении синдрома левостороннего игнорирования.

**Параграф 3.4** «Обсуждение результатов апробации авторской экспериментальной методики “Красные фигуры”». По результатам анализа результатов апробации сделан вывод о том, что методика «Красные фигуры» обладает конструктивной валидностью и может быть применена для диагностики пациентов с синдромом неглекта. Показано, что разработанный тест демонстрирует сопоставимую с Bells test диагностическую точность при значительно меньшей стимульной нагрузке: отсутствие дистракторов, меньшее количество и плотность стимулов. Это позволяет существенно снизить нагрузку на зрительный анализатор и сократить время обследования, что делает методику «Красные фигуры» эффективным инструментом для скрининговой диагностики, особенно в условиях ограниченного времени и при работе с пациентами с повышенной утомляемостью.

**В выводах по главе 3** резюмируется, что разработанная и апробированная в ходе данного этапа исследования методика может применяться для выявления синдрома неглекта в зрительной сфере.

**Четвертая глава «Изучение влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на проявления синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования»** описывает второй этап эмпирического исследования.

В параграфе 4.1. «Участники экспериментального исследования влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на синдром левостороннего зрительно-пространственного игнорирования» представлены характеристика участников исследования, методы и модернизированные варианты методики «Красные фигуры». В исследовании приняло участие 276 пациентов с повреждениями правого полушария различной этиологии; из них 144 пациента с синдромом левостороннего неглекта или тенденцией к левостороннему пространственному игнорированию в зрительной сфере. Возраст пациентов: от 28 до 85 лет ( $64 \pm 11,35$ ). 144 пациента с синдромом неглекта были разделены на 4 экспериментальные группы, в каждую из которых вошло по 36 человек. 132 пациента без синдрома неглекта также были разделены на 4 контрольные группы, каждая из которых включала по 33 человека.

Базы исследования: отделение медицинской реабилитации «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» (г. Москва) и ГАУЗ ПК «Городская клиническая больница №4» (г. Пермь) в неврологическом отделении (первый этап медицинской реабилитации) и в отделении медицинской реабилитации (второй этап медицинской реабилитации). Итоговая трудоемкость сбора данных для обеих частей эмпирического исследования составила 533 часа.

В параграфе 4.2. «Методы и методики исследования влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на синдром левостороннего зрительно-пространственного игнорирования» описаны используемые диагностические материалы и методы. Для оценки общего состояния ВПФ пациентов проведено комплексное нейропсихологическое обследование, по А.Р. Лурии: запоминание 6 слов; самостоятельный рисунок стола; серийный счет (100-7); запоминание трудновербализуемых фигур; «Немые» часы. Также использованы классические диагностические методики для выявления

зрительно-пространственного игнорирования (Bells test, Albert's test, опросник «Catherine Bergego Scale» (CBS).)

Для изучения влияния перцептивной нагрузки и структурированности пространства разработаны четыре версии методики «Красные фигуры», различающиеся по двум параметрам: сторона, на которой расположено большинство стимулов (правая или левая); и наличие / отсутствие центральной вертикальной оси-симметрии. Каждая версия предъявлялась отдельной группе пациентов с синдромом игнорирования и соответствующей контрольной группе пациентов без игнорирования.

Версия 1 (классическая): количество стимулов в левой половине константно (7), в правой варьирует по сериям (2, 7 и 14 стимулов, соответственно). Лист разделен центральной вертикальной линией (рисунок 4).

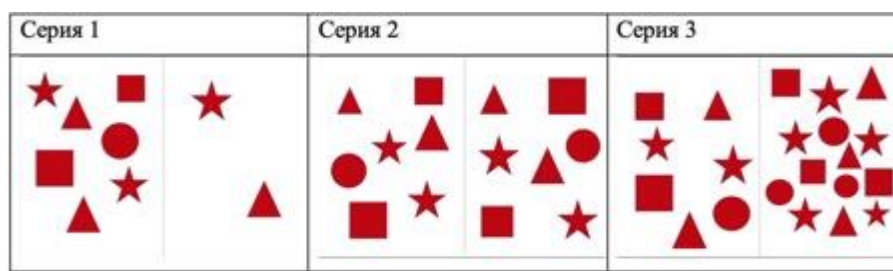


Рисунок 4 – Первая версия методики «Красные фигуры»

Версия 2: аналогична версии 1 по распределению стимулов, но центральная линия отсутствует (рисунок 5).

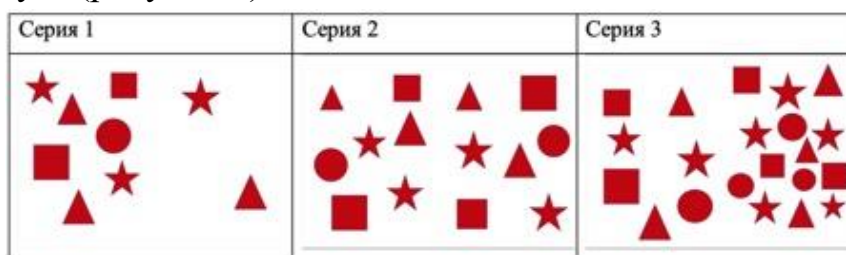


Рисунок 5 – Вторая версия методики «Красные фигуры»

Версия 3: количество стимулов в правой половине константно (7), а в левой варьирует (2, 7 и 14). Центральная линия отсутствует (рисунок 6).

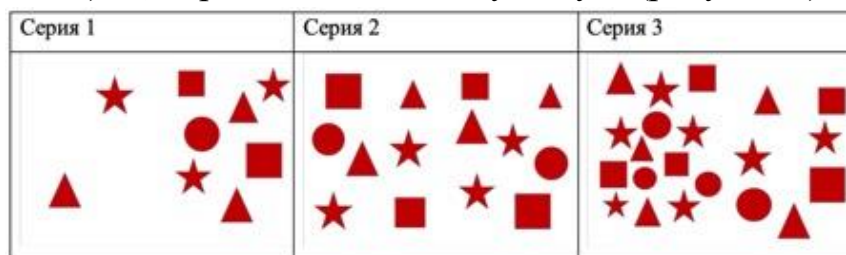


Рисунок 6 – Третья версия методики «Красные фигуры»

Версия 4: аналогична версии 3 по распределению стимулов, но лист разделен центральной вертикальной линией (рисунок 7).

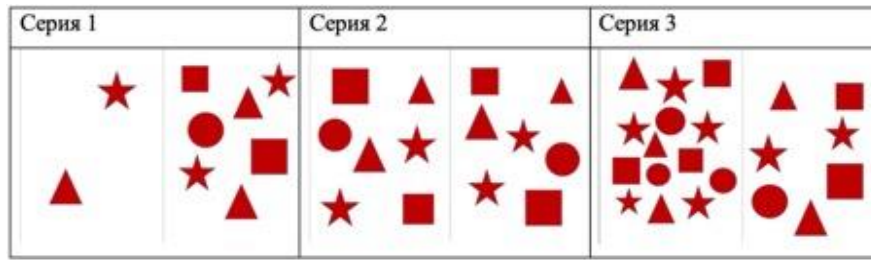


Рисунок 7 – Четвертая версия методики «Красные фигуры»

В каждой версии теста фиксировалось время выполнения и количество пропусков в каждой серии. Для сравнения влияния перцептивной нагрузки на разные половины перцептивного пространства рассчитывались доли пропусков: для каждой половины каждой серии количество пропусков, допущенных пациентом, делилось на максимально возможное число пропусков в данной половине.

**В параграфе 4.3.** «Результаты исследования влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на проявления игнорирования при синдроме левостороннего зрительно-пространственного игнорирования» приводятся основные результаты второго этапа исследования, в частности, влияния перцептивной нагрузки на проявления синдрома игнорирования. Сравнивались результаты выполнения задания 2 и 3 версий теста. В результате проверки гипотезы о влиянии увеличения перцептивной нагрузки в правом зрительном поле на усиление проявлений синдрома неглекта слева, получено следующее. Пациенты и контрольных групп успешно справлялись с поставленной задачей, и пропусков не обнаружено. В связи с отклонением распределения данных от нормального (тест Шапиро-Уилка), для межгрупповых сравнений применялся критерий Манна-Уитни (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение показателей специализированных нейропсихологических тестов в группах пациентов с синдромом игнорирования и контрольной группы

Показатель	Экспериментальная группа (n=144)	Контрольная группа (n=132)	U Манна-Уитни	Размер эффекта (r)
	Mdn [Q1; Q3]	Mdn [Q1; Q3]		
<b>Опросник CBS</b>	8 [5;12]	0 [0;0]	703***	-0.926
<b>Bells test</b>				
Индекс латерализации	-5.0 [-8.0; -2.8]	0.0 [-1.0; 1.0]	1932***	0.797
Пропуски слева	10.0 [4.8; 15.0]	1.0 [1.0; 2.0]	1402***	-0.852
Пропуски справа	3.0 [0.8; 6.2]	1.0 [0.0; 2.0]	6357***	-0.331
Всего пропусков	14.0 [7.0; 25.0]	3.0 [1.0; 5.0]	1759***	-0.815
<b>Albert's test</b>				
Пропуски справа	0.0 [0.0; 1.0]	0.0 [0.0; 0.0]	6797***	-0.285
Пропуски слева	3.0 [0.0; 9.0]	0.0 [0.0; 0.0]	3357***	-0.647

Примечание: Mdn – медиана, Q1 и Q3 – первый и третий квартили, r – коэффициент ранговой бисериальной корреляции (отрицательное значение указывает на более высокие ранги в экспериментальной группе). \*\*\*  $p < 0.001$

Таблица 1 подтверждает валидность деления испытуемых на группы: пациенты с синдромом игнорирования значительно отличаются от контрольной группы по всем показателям специализированных тестов, что отражает типичный профиль левостороннего игнорирования. Менее выраженные, но значимые различия наблюдаются и по пропускам в правой половине, что согласуется с данными о диффузном характере дефицита при данном синдроме.

Проведен анализ влияния перцептивной нагрузки и наличия центральной линии на эффективность сканирования. Результаты двухфакторного ковариационного анализа показателей долей пропусков слева для каждой серии экспериментального теста «Красные фигуры» приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние наличия линии и стороны нагрузки на долю пропусков слева в методике «Красные фигуры» (результаты ANCOVA)

Показатель	Ковариата	Наличие линии	Сторона нагрузки	Взаимодействие
Серия 1	F = 26.04 p < 0.001 $\eta^2p = 0.145$	F = 0.03 p = 0.859 $\eta^2p = 0.000$	F = 7.92 p = 0.006 $\eta^2p = 0.044$	F = 6.69 p = 0.011 $\eta^2p = 0.037$
Серия 2	F = 25.84 p < 0.001 $\eta^2p = 0.154$	F = 0.87 p = 0.353 $\eta^2p = 0.005$	F = 0.95 p = 0.332 $\eta^2p = 0.006$	F = 1.63 p = 0.204 $\eta^2p = 0.010$
Серия 3	F = 36.41 p < 0.001 $\eta^2p = 0.197$	F = 4.95 p = 0.028 $\eta^2p = 0.027$	F = 1.17 p = 0.282 $\eta^2p = 0.006$	F = 3.29 p = 0.072 $\eta^2p = 0.018$

Примечание: F – F-критерий Фишера, p – уровень значимости, частичная  $\eta^2$  – мера значимости эффекта. Ковариата – количество пропусков слева в Bells test

Результаты в таблице 2 демонстрируют динамику влияния центральной линии на эффективность сканирования левой половины перцептивного пространства в зависимости от условий задачи. В первой (наименее насыщенной, но асимметричной) серии обнаружено значимое взаимодействие исследуемых факторов ( $p=0,011$ ), что указывает на роль линии как точечного компенсатора, нивелирующего негативный эффект пространственного перекоса. Во второй (симметричной) серии значимые эффекты отсутствуют, что подтверждает специфичность действия линии именно в условиях асимметрии. В третьей (наиболее насыщенной) серии проявляется значимый основной эффект фактора «Наличие линии» ( $p=0,028$ ): ее присутствие снижает долю пропусков слева независимо от стороны нагрузки, что свидетельствует о трансформации ее функции в сторону универсального структурного ресурса, поддерживающего внимание в условиях высокой перцептивной нагрузки (рисунок 8).

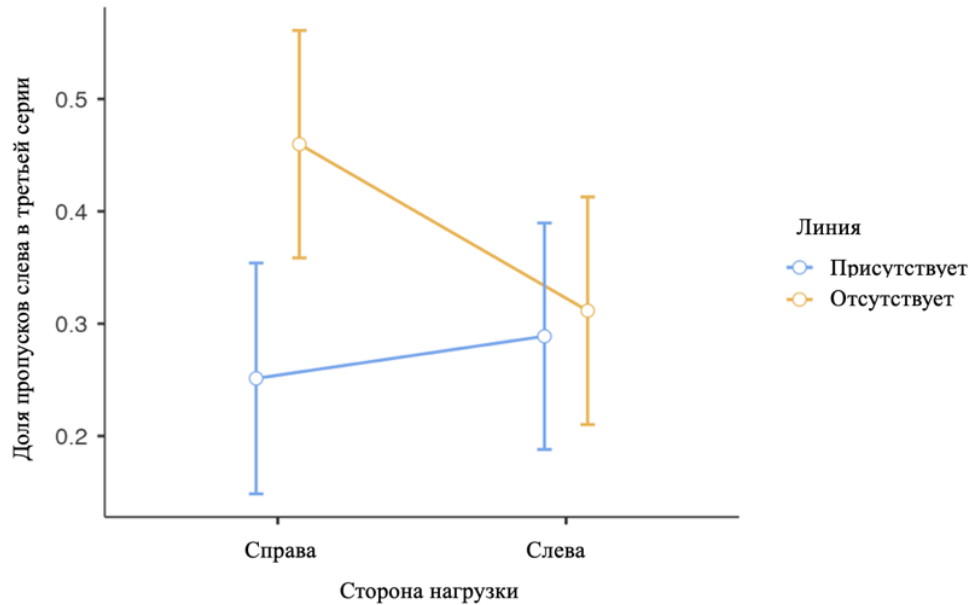


Рисунок 8 – Доля пропусков слева в третьей серии методики «Красные фигуры» при наличии и отсутствии центральной линии

Как видно из рисунка 8, максимальное игнорирование наблюдается в условиях правосторонней нагрузки при отсутствии линии; ее наличие снижает этот показатель. При левосторонней нагрузке различия менее выражены, что связано с меньшим истощением ресурсов внимания. Отсутствие значимого эффекта асимметрии в третьей серии позволяет предположить, что при высоком уровне нагрузки общая сложность задачи становится доминирующим фактором, маскирующим изолированное влияние перекаса стимуляции.

Далее проведен аналогичный анализ доли пропусков в правой части каждой серии экспериментальной методики «Красные фигуры» (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние наличия линии и стороны нагрузки на долю пропусков справа в методике «Красные фигуры» (результаты ANCOVA)

Показатель	Ковариата	Наличие линии	Сторона нагрузки	Взаимодействие
Серия 1	F = 20.59 p < 0.001 $\eta^2p = 0.125$	F = 0.022 p = 0.883 $\eta^2p = 0.000$	F = 2.27 p = 0.135 $\eta^2p = 0.014$	F = 3.19 p = 0.076 $\eta^2p = 0.019$
Серия 2	F = 23.52 p < 0.001 $\eta^2p = 0.142$	F = 0.09 p = 0.766 $\eta^2p = 0.001$	F = 2.2 p = 0.273 $\eta^2p = 0.007$	F = 3.19 p = 0.140 $\eta^2p = 0.013$
Серия 3	F = 46.92 p < 0.001 $\eta^2p = 0.225$	F = 1.41 p = 0.237 $\eta^2p = 0.007$	F = 19.87 p < 0.001 $\eta^2p = 0.095$	F = 0.99 p = 0.321 $\eta^2p = 0.005$

Примечание: F – F-критерий Фишера, p – уровень значимости, частичная  $\eta^2$  – мера значимости эффекта. Ковариата – количество пропусков справа в Bells test

Результаты двухфакторного ковариационного анализа демонстрируют принципиально иную картину для правой половины перцептивного пространства. В первой и второй сериях значимые эффекты отсутствуют, что указывает на избирательность влияния структурного ориентира, проявляющегося преимущественно в контралатеральной части. В третьей (наиболее насыщенной) серии обнаружен значимый основной эффект фактора «Сторона нагрузки»: доля пропусков справа существенно выше в условиях правосторонней нагрузки (14 стимулов), чем левосторонней (7 стимулов) (рисунок 9).

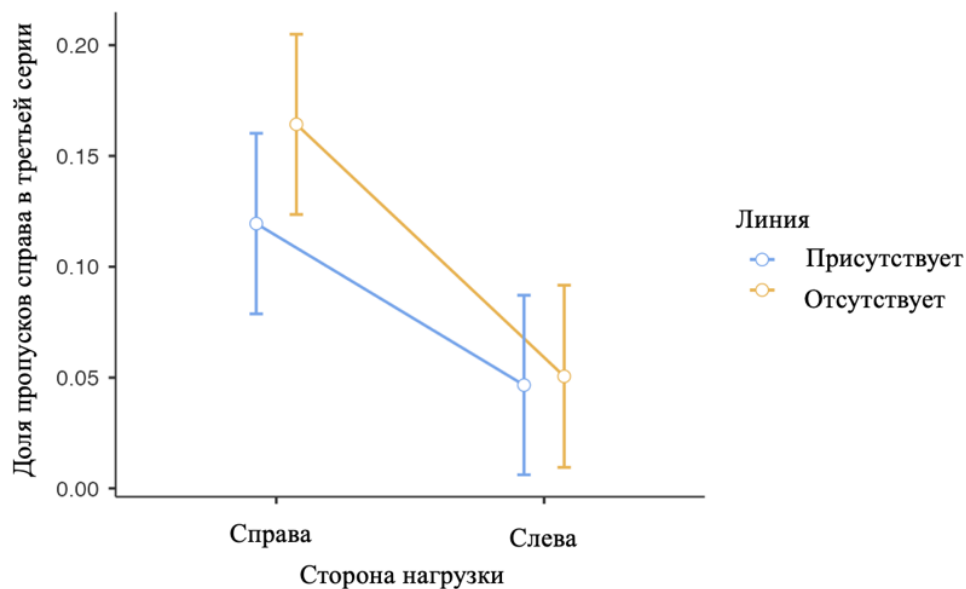


Рисунок 9 – Доля пропусков справа в третьей серии при наличии и отсутствии центральной линии

Как видно из Рисунка 9, в третьей серии доля пропусков в правой половине значимо выше при правосторонней нагрузке, чем при левосторонней. Наличие центральной линии не оказывает существенного влияния: при правосторонней нагрузке пропуски снижаются незначительно, при левосторонней. Отсутствие выраженного модулирующего эффекта линии подтверждает, что дефицит в ипсилатеральной части перцептивного пространства связан не с искажением пространственной репрезентации, а с истощением ресурсов внимания при высокой нагрузке.

Анализ показателей времени значимых различий не выявил.

Для проверки специфичности выявленного компенсаторного влияния линии на левую половину проведен трехфакторный дисперсионный анализ с включением контрольной группы. Анализ выполнялся на данных первой серии, поскольку она свободна от эффектов научения и утомления и содержит максимальный контраст условий, позволяющий наиболее отчетливо выявить взаимодействие исследуемых факторов (рисунок 10).

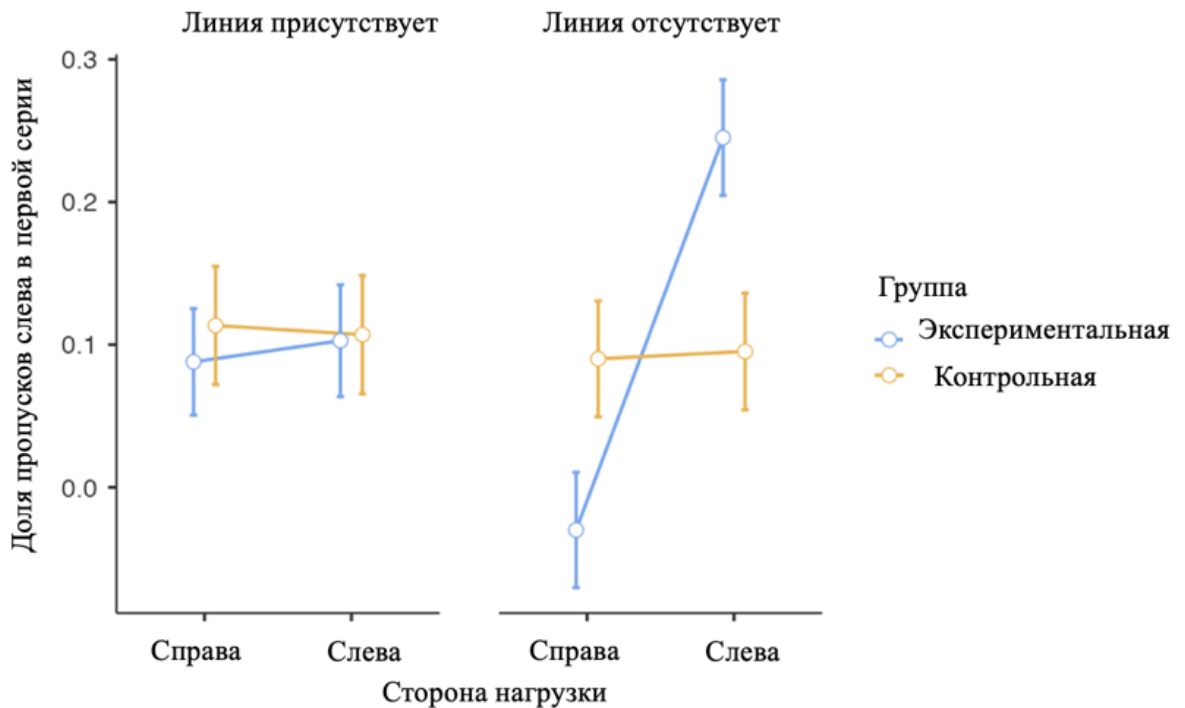


Рисунок 10 – Доля пропусков слева в первой серии в экспериментальной и контрольной группах при разных условиях

Обнаружено значимое трехфакторное взаимодействие ( $p=0,020$ ), свидетельствующее о том, что характер влияния линии на модуляцию эффекта асимметрии принципиально различается у пациентов с синдромом игнорирования и в контрольной группе. В контрольной группе показатели остаются стабильно низкими во всех экспериментальных условиях. У пациентов с синдромом неглекта максимальная доля пропусков слева зафиксирована в условии отсутствия линии и левосторонней нагрузки, тогда как при наличии линии показатели значительно снижаются и приближаются к уровню контрольной группы.

Таким образом, компенсаторный эффект линии является специфичным для синдрома игнорирования и не связан с общими последствиями поражения мозга.

Для проверки устойчивости выявленных эффектов в условиях высокой перцептивной нагрузки проведен трехфакторный дисперсионный анализ на данных третьей серии. Обнаружена тенденция к трехфакторному взаимодействию «Группа × Наличие линии × Сторона нагрузки» ( $p=0,060$ ), однако ключевым результатом стало значимое двухфакторное взаимодействие «Группа × Наличие линии» ( $p=0,011$ ). Вероятно, при экстремальной нагрузке влияние линии на различия между группами становится системным и перестает зависеть от стороны нагрузки (рисунок 11).

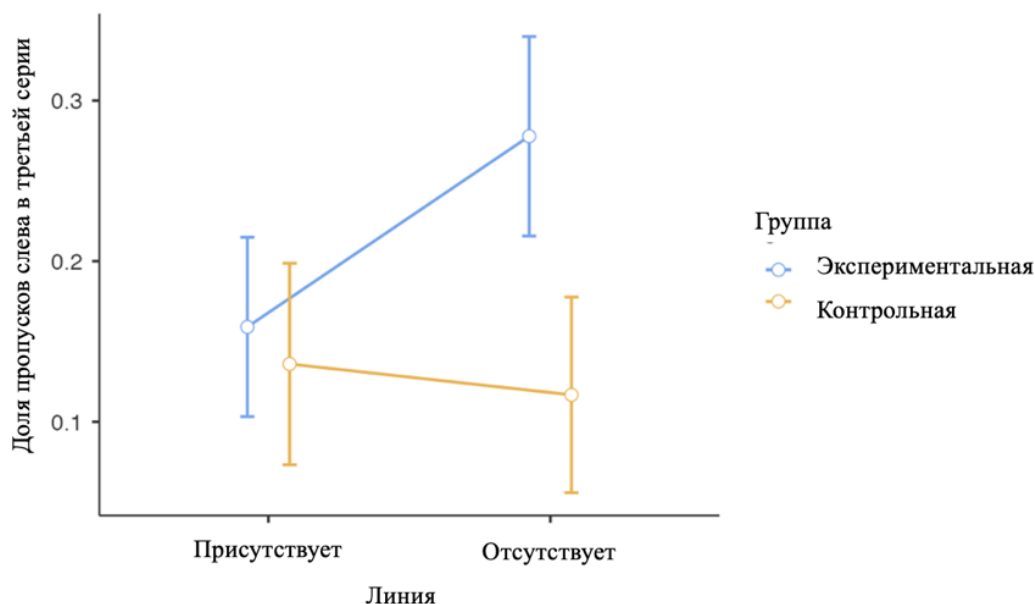


Рисунок 11 – Двухфакторное взаимодействие «Группа × Наличие линии» для показателя доли пропусков в левой половине перцептивного пространства в третьей серии

Как видно из рисунка 11, у пациентов с синдромом левостороннего игнорирования отсутствие визуального ориентира приводит к выраженному росту доли пропусков слева, тогда как его наличие стабильно снижает уровень ошибок. В контрольной группе паттерн принципиально иной: уровень пропусков остается низким и практически не зависит от наличия структурной опоры. Анализ простых эффектов подтвердил, что в условии отсутствия линии пациенты с неглектом демонстрируют значимо более высокую долю пропусков по сравнению с контролем ( $p<0,01$ ), тогда как при наличии линии значимых различий между группами не выявлено.

Таким образом, в условиях экстремальной перцептивной нагрузки компенсаторный потенциал центральной линии не только сохраняется, но и приобретает системный характер, предотвращая коллапс внимания в левой половине перцептивного пространства независимо от контекста стороны нагрузки.

**В параграфе 4.4.** «Обсуждение результатов исследования влияния перцептивной нагрузки и структурированности перцептивного пространства на проявления синдрома левостороннего зрительно-пространственного игнорирования» приведена интерпретация полученных результатов. Напомним, что в эксперименте использовались четыре версии методики «Красные фигуры», различающиеся по двум параметрам: сторона, на которой расположено большинство стимулов (правая или левая), и наличие/отсутствие центральной вертикальной оси-симметрии. Каждая версия предъявлялась отдельной группе пациентов с синдромом игнорирования и соответствующей контрольной группе.

Полученные данные позволяют построить двухкомпонентную модель дефицита при синдроме левостороннего игнорирования. Первый, латерализованный компонент проявляется в левой половине перцептивного пространства и связан с механизмами межполушарного дисбаланса (M. Kinsbourne) и дефицитом операции «отключения» внимания (M.I. Posner). Второй, неспецифический компонент, зависящий от перцептивной нагрузки, отражает ограниченность ресурсов внимания (теории N. Lavie, S.H. Adamo, S.R. Mitroff) и проявляется в правой половине при высокой нагрузке.

Центральная вертикальная линия выполняет компенсаторную функцию, которая может быть интерпретирована на трех уровнях: как внешний знак, опосредующий функцию внимания (культурно-исторический подход Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина); как корректор нарушенной эгоцентрической системы координат (Н.-О. Karnath); как инструмент искусственного структурирования деформированного перцептивного пространства (В.Л. Деглин, Н.Н. Николаенко). Компенсаторный эффект линии носит качественный характер: улучшение точности в левой половине не сопровождается увеличением времени

реакции, что свидетельствует о подлинной реорганизации процесса пространственного поиска, а не о стратегии замедления.

Выявленная асимметрия эффектов – чувствительность левой половины к структурной поддержке и ее отсутствие в правой половине при перегрузке – подтверждает двойственную природу дефицита: латерализованный компонент может быть скорректирован внешним структурированием, тогда как ресурсный компонент требует иных подходов к коррекции.

В параграфе 4.5 «Ограничения исследования и направления дальнейшей работы» рассмотрены ограничения исследования и намечены перспективы дальнейшей работы: расширение выборки, применение айтрекинга, лонгитюдные исследования, разработка реабилитационных программ.

В выводах по 4 главе резюмируются результаты обеих частей исследования, направленных на исследование параметров, влияющих на сканирование перцептивного пространства при синдроме левостороннего зрительно-пространственного игнорирования.

### **III. Заключение**

В Заключении подведены итоги анализа особенностей перцептивного пространства и его сканирования пациентами с синдромом левостороннего зрительно-пространственного игнорирования. Описаны ограничения проведенного исследования и дальнейшие направления изучения параметров, влияющих на сканирование перцептивного пространства при синдроме одностороннего пространственного игнорирования.

## Выводы

1. Разработана, апробирована и модифицирована авторская методика «Красные фигуры» для оценки симптомов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования. Отличительной особенностью методики является сочетание классических нейропсихологических проб (тест отмены) с экспериментальными парадигмами, позволяющими варьировать параметры (перцептивная нагрузка, ось-симметрия), влияющие на перцептивное пространство, что обеспечивает дифференцированную оценку компонентов синдрома.

2. Установлены параметры, влияющие на выраженность проявления симптомов синдрома одностороннего зрительно-пространственного игнорирования: количество стимулов в правой и левой половинах перцептивного пространства (перцептивная нагрузка); наличие / отсутствие вертикальной оси перцептивного пространства (структурирование перцептивного пространства).

3. Увеличение перцептивной нагрузки в ипсилатеральной (правой) половине перцептивного пространства усиливает проявления симптомов синдрома левостороннего пространственного игнорирования, что выражается в значимом росте количества пропусков целевых стимулов в контралатеральном (левом) поле. Наиболее диагностически-информативной нагрузкой является количество 14 фигур.

4. Установлено, что введение вертикальной центральной оси (оси-симметрии) в перцептивное пространство служит эффективным компенсаторным механизмом, снижающим дисбаланс внимания и улучшающим обнаружение стимулов в контралатеральной (левой) половине перцептивного пространства. Данная ось выступает в роли внешней «опорной метки», корригирующей смещение субъективной средней линии и облегчающей планирование последовательных саккад, что приводит к более систематическому сканированию игнорируемого полупространства.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук (общий объем 10,14 п.л.; авторский вклад 3,07 п.л.)**

1. Терентий, Д.Д. (Юрина Д.Д.) Зрительно-пространственный поиск в задачах с вербальными и невербальными стимулами у пациентов с синдромом неглекта / Н.А. Варако, В.А. Пропустина, Г.К. Степанов, Д.Д. Юрина, М.С. Ковязина, М.Е. Баулина, А.А. Скворцов, С.А. Васильева, В.Д. Даминов // Российский психологический журнал. – 2023. – № 20 (4). – С. 116-134 (1,34 п.л. / 0,25 п.л.) (EDN: MRYVRT) **Импакт-фактор 0,168 (SJR).**
2. Терентий, Д.Д. (Юрина Д.Д.) Зрительно-пространственный поиск у пациентов с синдромом неглекта: разработка и апробация диагностической методики / Д.Д. Юрина, В.А. Пропустина, Г.К. Степанов, Н.А. Варако, М.С. Ковязина, А.А. Скворцов, С.А. Васильева, В.Д. Даминов, Ю.П. Зинченко // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2025. – № 48 (1). – С. 126-154. (1,62 п.л. / 0,65 п.л.) (EDN: MPCMBU) **Импакт-фактор 1,43 (РИНЦ).**
3. Terentiy, D.D. Neurorehabilitation of Visual Neglect: A Narrative Review from A.R. Luria to Modern Clinical Protocols / G.K. Stepanov, D.D. Terentiy, V.A. Propustina, A.A. Skvortsov, M.S. Kovyazina, N.A. Varako, A.M. Bukinich, E.V. Vasyura // Consortium Psychiatricum. – 2025. – No 4. – pp. 5-15. (1,20 п.л. / 0,32 п.л.) (EDN: QZYAZN) **Импакт-фактор 0,333 (SJR).**
4. Terentiy, D.D. (Yurina D.D.) The Use of Specialized Neuropsychological Training for the Rehabilitation of Patients with Neglect Syndrome / M.S. Kovyazina, N.A. Varako, G.K. Stepanov, D.D. Yurina, V.A. Propustina, S.A. Vasilyeva, V.D. Daminov, Yu.P. Zinchenko // Psychology in Russia: State of the Art. – 2025. – Vol. 18. – No 2. – pp. 3-18. (1,43 п.л. / 0,43 п.л.) (EDN: WNRNQH); **Импакт фактор 0,471 (SJR).**
5. Terentiy, D.D. Validation of the Keen Eye computer-based method for diagnosing visual neglect using a dual-task paradigm / E.V. Vasyura, M.S. Kovyazina, G.K. Stepanov, O.A. Russkikh, D.D. Terentiy, V.A. Propustina, A.A. Skvortsov, N.A. Varako, S.A. Vasilyeva, V.D. Daminov, Y.P. Zinchenko // PLoS ONE. – 2025. – Vol. 20. – No 10. – e0323832. (3,38 п.л./ 0,87 п.л.) (EDN: XXVHWQ) **Импакт-фактор 0,803 (SJR).**
6. Terentiy, D.D. (Yurina D.D.) Visual-Spatial Search in Neglect Syndrome as a Function of the Number of Stimuli in the Hemifields / N. Varako, M. Kovyazina, D. Yurina, V. Propustina, G. Stepanov, S. Vasilyeva, V. Daminov, A. Skvortsov, M. Baulina, Y. Zinchenko // Healthcare. – 2024. – Vol. 12. – No 23. – pp. 2387. – (1,17 п.л. / 0,55 п.л.) (EDN: MDNGRA) **Импакт-фактор 0,830 (SJR)**

### **Научные публикации в других изданиях:**

7. Терентий, Д.Д. (Юрина Д.Д.) Теоретические основы использования техники визуального поиска «Маяк» в реабилитации пациентов с синдромом неглекта / М.С. Ковязина, Н.А. Варако, Г.К. Степанов, В.А. Пропустина, Д.Д. Юрина, А.А. Скворцов, С.А. Васильева, В.Д. Даминов, Ю.П. Зинченко // Lurian Journal. – 2024. – Т. 5. – № 3. – С. 8-28. – (1,4786 п.л. / 0,444 п.л.) (EDN: WENTCJ) **Импакт-фактор - 0,08 (РИНЦ).**