

***ПРИЛОЖЕНИЕ***

*Международного научного журнала «Вестник психофизиологии»*

***SUPPLEMENT***

*International scientific journal «Psychophysiology News»*

*....«развитие», «самореализация», «самоактуализация»,  
«созидание», «творчество», «субъектность» .....  
формируют новое понимание целостности человека....*

*Зимичев А.М.*

**4**

**Санкт-Петербург**

**2023**

**Главный редактор** – Булгакова Ольга Сергеевна

**Заместители главного редактора**

**Андрущакевич Анатолий Андреевич** – старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук, Нижегородский медицинский колледж, ученый секретарь Межрегиональной психофизиологической ассоциации (Россия)

**Бартош Татьяна Петровна** – доцент, кандидат биологических наук, НИЦ «Арктика» Дальневосточного отделения РАН, член президиума Межрегиональной психофизиологической ассоциации (Россия)

**Буркова Светлана Алексеевна** – доцент РГПУ им. А. И. Герцена, кандидат психологических наук, ученый секретарь Международного научного психофизиологического содружества (Россия)

**Редакционная коллегия**

**Раздел «Психологическая психофизиология»**

**Барышева Тамара Александровна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Богрова Кристина Борисовна** – доцент, кандидат психологических наук, Макеевка, ДНР

**Волкова Ирина Павловна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Вялых Ольга Анатольевна** – доцент, кандидат психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Демарева Валерия Алексеевна** – доцент, кандидат психологических наук, Нижний Новгород, Россия

**Добрин Александр Викторович** – доцент, кандидат психологических наук, Елец, Россия

**Ермакова Елена Сергеевна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Каменская Валентина Георгиевна** – член-корр. РАО, доктор психологических наук, Елец, Россия

**Карпинский Константин Викторович** – профессор, доктор психологических наук, Гродно, Беларусь

**Мартинсоне Кристина Эрнестовна** – профессор, доктор психологических наук, Рига, Латвия

**Рядинская Евгения Николаевна** – доцент, кандидат психологических наук, Макеевка, Донбасс

**Ситников Валерий Леонидович** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Ященко Елена Федоровна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Раздел «Физиологическая психофизиология»**

**Бартош Ольга Петровна** – кандидат биологических наук, Магадан, Россия

**Бушов Юрий Валентинович** – профессор, доктор биологических наук, Томск, Россия

**Вольнова Анна Борисовна** – старший научный сотрудник, доктор биологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Николаева Елена Ивановна** – профессор, доктор биологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Нурғалиева Роза Ергалеевна** – профессор, доктор медицинских наук, Октобе, Казахстан

**Парин Сергей Борисович** – профессор, доктор биологических наук, Нижний Новгород, Россия

**Полевая Софья Александровна** – профессор, доктор биологических наук, Нижний Новгород, Россия

**Попова Татьяна Владимировна** – профессор, доктор биологических наук, Челябинск, Россия

**Халимова Фариза Турсунбаевна** – доцент, доктор медицинских наук, Душанбе, Таджикистан

**Халфина Регина Робертовна** – доцент, доктор биологических наук, Уфа, Россия

**Чайванов Дмитрий Борисович** – доцент, кандидат физико-математических наук, Москва, Россия

**Чернышова Марина Павловна** – профессор, доктор биологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Шаяхметова Эльвира Шигабетдиновна** – профессор, доктор биологических наук, Уфа, Россия

**Шибкова Дарья Захаровна** – профессор, доктор биологических наук, Челябинск, Россия

**Раздел «Медицинская психофизиология»**

**Авилов Олег Валентинович** – профессор, доктор медицинских наук, Челябинск, Россия

**Бондарь Леонида Сергеевна** – профессор, доктор медицинских наук, Макеевка, Донбасс

**Волбуев Вахтанг Вячеславович** – доцент, кандидат медицинских наук, Макеевка, Донбасс

**Емельянов Виталий Давидович** – доцент, кандидат медицинских наук, Санкт-Петербург, Россия

**Зарифьян Анес Гургенович** – профессор, кандидат медицинских наук, Бишкек, Кыргызстан

**Ковпак Дмитрий Викторович** – доцент, кандидат медицинских наук, Санкт-Петербург, Россия

**Миндубаева Фарида Анваровна** – профессор, доктор медицинских наук, Караганда, Казахстан

**Мироненко Татьяна Васильевна** – профессор, доктор медицинских наук, Луганск, Донбасс

**Петров Максим Сергеевич** – профессор, доктор медицинских наук, Окленд, Новая Зеландия

**Смельшьева Лада Николаевна** – профессор, доктор медицинских наук, Курган, Россия

**Сысоев Владимир Николаевич** – профессор, доктор медицинских наук, Санкт-Петербург, Россия

**Тухватшин Рустам Романович** – профессор, доктор медицинских наук, Бишкек, Кыргызстан

**Цикунов Сергей Георгиевич** – профессор, доктор медицинских наук, Санкт-Петербург, Россия

**Шукуров Фируз Абдуфаттоевич** – профессор, доктор медицинских наук, Душанбе, Таджикистан

Юматов Евгений Антонович – профессор, доктор медицинских наук, Москва, Россия

Раздел «Педагогическая психофизиология»

Антропов Александр Петрович – доцент, кандидат педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Еремина Анна Александровна – доцент, кандидат педагогических наук, Москва, Россия

Ильина Светлана Юрьевна – профессор, доктор педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Зарин Алиция – доцент, кандидат педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Красильникова Ольга Александровна – профессор, доктор педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Никулина Галина Владимировна – профессор, доктор педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Ротерс Татьяна Тихоновна – профессор, доктор педагогических наук, Луганск, Донбасс

Яшина Любовь Григорьевна – доцент, кандидат педагогических наук, Санкт-Петербург, Россия

Раздел «Социальная психофизиология»

Каменева Елена Геннадьевна – научный сотрудник, кандидат биологических наук, Санкт-Петербург, Россия

Кузьмичева Ирина Валентиновна – старший научный сотрудник, кандидат биологических наук, Санкт-Петербург, Россия

Мосин Василий Иванович – доцент, кандидат философских наук, Тула, Россия

Яшина Мария Николаевна – доцент, кандидат социологических наук, Санкт-Петербург, Россия

Раздел «Философская психофизиология»

Бетильмерзаева Марет Мусламовна – доцент, доктор философских наук, Грозный, Россия

Голубинская Анастасия Валерьевна – кандидат философских наук, Нижний Новгород, Россия

Меньчиков Геннадий Павлович – профессор, доктор философских наук, Казань, Россия

Сюч Ольга – кандидат философских наук, Венгрия, Будапешт

Раздел «Психофизиология творчества»

Чукуров Андрей Юрьевич – доцент, доктор культурологии, Санкт-Петербург, Россия

ISSN 2587-5558

Приложение международного научного журнала «Вестник психофизиологии» №4. 2023. 131 с.

Выходит 2 раза в год с июля 2017 года; с 2019 года выходит 4 раза в год.

Учредитель: Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация».

Журнал является информационной площадкой ООО «Международная психофизиологическая ассоциация организаций, ученых и специалистов» (МПФА)

Журнал зарегистрирован в ФС по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-79277 от 22.09.2020.

Журнал включен в базу данных "Российский индекс научного цитирования" (РИНЦ).

С 01.11.2022 журнал входит в список ВАК (КЗ) -

**5.3. Психологические науки:** 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии, 5.3.3. Психология труда, инж. псих, когнитивная эргономика, 5.3.7. Возрастная психология, 5.3.8. Коррекционная психология и дефектология, юридическая псих и псих. безопасности.

**5.8. Педагогические науки:** 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования, 5.8.3. Коррекционная педагогика (сурдо- тифло-, олиго-, лого-), 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура, 5.8.7. Методология и технология профессионального образования.

**3.3. Медико-биологические науки:** 3.3.1. Анатомия человека, 3.3.2. Патологическая анатомия, 3.3.3. Патологическая физиология, 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика, 3.3.9. Медицинская информатика

©Авторы статей  
©Научно-практический центр  
«Психосоматическая нормализация»

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENTS)

**Редакционная статья** БАРТОШ О. П.

О СОТРУДНИЧЕСТВЕ НАУКИ О ОБРАЗОВАНИЯ

**Теоретические работы, обзорные статьи**

*Theoretical works*

ВОЛКОВА Н.В. РАБОТА С ДЕТЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ КАК  
НАПРАВЛЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ДЛЯ СЛЕПЫХ (к постановке  
проблемы)

VOLKOVA N.V. WORK WITH VISUALLY IMPAIRED CHILDREN AS A DIRECTION OF  
REHABILITATION AND EDUCATIONAL ACTIVITIES OF LIBRARIES  
FOR THE BLIND (to pose the problem)

ГАМБАРЯН Ж.С. ОПТИЧЕСКАЯ ДИСГРАФИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С  
ЗПР

GAMBARYAN J.S. OPTICAL DYSGRAPHY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH  
ASD

ПОТЕХИНА З.В. СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-  
КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫХОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
С РАС

POTEKHINA Z.V. THE SPECIFICS OF THE DEVELOPMENT OF SOCIAL AND  
COMMUNICATIVE SKILLS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH  
ASD

ТИХОМИРОВА Д.Д. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ С ПРОБЛЕМАМИ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

TIKHOMIROVA D.D. TIKHOMIROVA D.D. FEATURES OF THE ACTIVITIES OF  
CHILDREN WITH PROBLEMS INTELLECTUAL DEVELOPMENT ON  
THE INTERNET

ТИХОНЮК К.В. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

TIKHONYUK K.V. THE STUDY OF FINE MOTOR SKILLS OF YOUNGER  
SCHOOLCHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

**Исследовательские статьи**

*Research article*

БОНДАРЬ Л.С., СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОГО  
ВОЛОБУЕВ В.В., И  
РЯДИНСКАЯ Е.Н. ВТОРОГО БЛОКОВ МОЗГА И ИХ РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ  
ПСИХИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА

BONDAR L.S., STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF THE  
VOLOBUEV V.V., RETICULAR

*RYADINSKAYA E.N. FORMATION AND ITS ROLE IN THE REGULATION OF MENTAL PROCESSES*

МИХАЙЛОВА Ю.В. ОСОБЕННОСТИ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С РАС  
*MIKHAILOVA Y.V. FEATURES OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS OF PRIMARY  
SCHOOL CHILDREN WITH ASD*

**Методические работы**

Methodical works

БУЛГАКОВА О.С.

КАРПУХИНА Ю.В. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО  
ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*KARPUKHINA Y.V. KARPUKHINA Y.V. A STUDY OF REGULATORY UNIVERSAL  
EDUCATIONAL ACTIONS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH  
MENTAL RETARDATION*

Фокин С.И. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОКРОВНЫХ  
ОРГАНИЗМОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ  
МЕТАБОЛИЗМА (ЧАСТЬ 1)

Fokin S.I. GEOMETRIC PARAMETERS OF WARM-BLOODED ORGANISMS  
AFFECTING THE INTENSITY OF THEIR METABOLISM (PART 1)

Фокин С.И. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОКРОВНЫХ  
ОРГАНИЗМОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ  
МЕТАБОЛИЗМА (ЧАСТЬ 2)

Fokin S.I. GEOMETRIC PARAMETERS OF WARM-BLOODED ORGANISMS  
AFFECTING THE INTENSITY OF THEIR METABOLISM (PART 2)

**Исследование молодого ученого**

*Ведущий рубрики Андрущакевич А.А.*

КВАШНИНА Т.В. ВЫЯВЛЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ДИСГРАФИИ НА ПОЧВЕ  
НАРУШЕНИЯ ЯЗЫКОВОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА У  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*KVASHNINA T.V. IDENTIFICATION AND CORRECTION OF DYSGRAPHY DUE TO  
VIOLATIONS OF LANGUAGE ANALYSIS AND SYNTHESIS IN  
PRIMARY SCHOOL CHILDREN*

ПОЛОВНИКОВА А. А. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЕВИАЦИЯМИ ПОВЕДЕНИЯ  
СИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ (к постановке  
проблемы)

*POLOVNIKOVA A. A. REHABILITATION OF CHILDREN WITH BEHAVIORAL  
DEVIATIONS AND SYNELLECTUAL DISORDERS (to pose the  
problem)*

САФОНОВА Д. Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ О ЖИВОТНЫХ

SAFONOVA D. D. A STUDY OF THE IDEAS OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION ABOUT ANIMALS

**История психофизиологии**

*Ведущий рубрики Булгаков А.Б.*

**Международное научное психофизиологическое содружество**

International scientific psychophysiology commonwealth

Членство

Membership

**Межнациональная психофизиологическая ассоциация**

International Psychophysiological Association

Членство

Membership

*Перспективные направления деятельности МПФА*

Объявления

Announcements

1. Психофизиологические встречи

1. Psychophysiology meeting

2. Приглашение к сотрудничеству в НПЦ ПСН

2. The invitation to cooperation in SPC PSN

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ «ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ»**

Курсы повышения квалификации

Профессиональная переподготовка

Новости России

1. Конкурс "Молодой психофизиолог"

Russia news

The contest "Young psychophysiology"

2. Межвузовская студенческая интеллектуальная игра

Interuniversity intellectual game

Мировые новости

Сайт международной организации психофизиологов

World news

Сайт Международного психофизиологического журнала

Конгресс психофизиологов 2023

Научные

1. Международная научная конференция "Психофизиология-21 в"

конференции

International scientific conference "Psychophysiology XXI"

Scientific conferences

2. Форум психофизиологов. Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция "Актуальные аспекты современной психофизиологии"

The international scientific conference "Urgent aspects modern psychophysiology"

3. Всероссийская студенческая научная конференция

с международным участием "Вопросы психофизиологии"

All-Union student scientific conference with international participation

" Questions of psychophysiology"

К сведению авторов (To the item of information of the authors)

Условия подписки журнала (Conditions of a subscription of a magazine)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2023. № 4.

*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023. No. 4.*

Научная статья

УДК 376

Original article

### OPTICAL DYSGRAPHY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH ASD

**Gambaryan Zhanna S.**

A. I. Herzen Russian State Pedagogical University

ORCID -

nrcpcn@gmail.com

**Annotation.** The article is devoted to the problems of writing disorders, in particular optical dysgraphia in schoolchildren with OCD. The mechanism of occurrence of this form of dysgraphia, the peculiarities of its manifestation in younger schoolchildren are considered.

**Key words:** mental retardation, dysgraphia, optical dysgraphia, visual gnosis.

### Список источников [References]

1. Ахутина Т. В., Золотарева Э. В. О зрительно-пространственной дисграфии: нейропсихологический анализ и методы ее коррекции // Школа здоровья, 1997, No 3, С. 38–42. [Akhutina T. V., Zolotareva E. V. On visual-spatial dysgraphia: neuropsychological analysis and methods of its correction // School of Health, 1997, No. 3, pp. 38-42.]
2. Баранова, Г. А. Логопедическая работа по коррекции оптической дисграфии у учащихся начальных классов / Г. А. Баранова, Е. В. Елифанова // Логопедия в образовании, здравоохранении и социальной сфере: региональный аспект : Материалы межрегиональной научно-практической конференции, Тула, 20 марта 2020 года / Под редакцией Н. А. Степановой, С. Г. Лещенко. – Тула: Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, 2020. – С. 7-10. [Baranova, G. A. Speech therapy work on correction of optical dysgraphia in primary school students / G. A. Baranova, E. V. Epifanova // Speech therapy in education, healthcare and social sphere: regional aspect : Materials of the interregional scientific and practical conference, Tula, March 20, 2020 / Edited by N. A. Stepanova, S. G. Leshchenko. – Tula: Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy, 2020. – pp. 7-10.]
3. Давыденко О. А. Психолого-педагогическая деятельность с детьми с задержкой психического развития младшего школьного возраста / О. А. Давыденко. – М.: Олма-Пресс, 2004. – 206 с. [Davydenko O. A. Psychological and pedagogical activity with children with mental retardation of primary school age / O. A. Davydenko. – M.: Olma-Press, 2004. – 206 p.]
4. Казакова, В. А. Коррекция нарушений письма у младших школьников с задержкой психического развития / В. А. Казакова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 19 (123). — С. 352-355. [Kazakova, V. A. Correction of writing disorders in younger schoolchildren with mental retardation / V. A. Kazakova. — Text : direct // Young scientist. — 2016. — № 19 (123). — Pp. 352-355.]
5. Калашникова, О. Г. Профилактика оптической дисграфии у младших школьников с помощью графомоторных навыков / О. Г. Калашникова, А. Ч. Талыпова, И. К. Ценева // Педагогический журнал Башкортостана. – 2014. – № 6(55). – С. 93-100. [Kalashnikova, O. G. Prevention of optical dysgraphia in younger schoolchildren using graphomotor skills / O. G. Kalashnikova, A. Ch. Talypova, I. K. Tseneva // Pedagogical journal of Bashkortostan. – 2014. – № 6(55). – Pp. 93-100.]
6. Кузичева, Е. С. Профилактика дисграфии у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития: специальность 13.00.03 "Коррекционная педагогика (сурдопедагогика и тифлопедагогика,



- олигофренопедагогика и логопедия)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кузичева Екатерина Сергеевна. – Санкт-Петербург, 2013. – 24 с. – с 3 [ Kuzicheva, E. S. Prevention of dysgraphia in preschool children with mental retardation: specialty 13.00.03 "Correctional pedagogy (sign language pedagogy and typhlopedagogy, oligophrenopedagogy and speech therapy)" : abstract of the dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences / Kuzicheva Ekaterina Sergeevna. – St. Petersburg, 2013. – 24 p. – from 3]
7. Лалаева Р.И. Нарушение речи и их коррекция у детей с ЗПП/Р. И. Лалаева, Н.В.Серебрякова, С.В.Зорина. - М.: ВЛАДОС,2004.-303с.[ Lalaeva R.I. Speech disorders and their correction in children with ASD/R. I. Lalaeva, N.V. Serebryakova, S.V.Zorina. - M.: VLADOS, 2004.-303s.]
8. Логинова Е. А. Нарушения письма. Особенности их проявления и коррекции у младших школьников с задержкой психического развития: Учебное пособие / Под ред. Л. С. Волковой. — СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2004. - 208 с.[ Loginova E. A. Violations of writing. Features of their manifestation and correction in younger schoolchildren with mental retardation: Study guide / Edited by L. S. Volkova. — St. Petersburg: DETSTVO-PRESS, 2004. - 208 p. ]
9. Мазанова Е. В. Коррекция оптической дисграфии. Конспекты занятий с младшими школьниками / Е. В. Мазанова. –Москва: Издательство ГНОМ и Д, 2006. – 88 с.[Mazanova E. V. Correction of optical dysgraphia. Summaries of classes with younger schoolchildren / E. V. Mazanova. –Moscow: GNOM and D Publishing House, 2006. – 88 p.]
10. Максимишина, С. А. Логопедическая работа по коррекции оптической дисграфии у младших школьников / С. А. Максимишина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 22 (156). — С. 182-183. [ Maksimishina, S. A. Speech therapy work on correction of optical dysgraphia in younger schoolchildren / S. A. Maksimishina. — Text: direct // Young scientist. — 2017. — № 22 (156). — Pp. 182-183.]
11. Морозова, Н. Л. Предупреждение оптической дисграфии у детей с задержкой психического развития / Н. Л. Морозова, Э. Н. Акчурина // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник статей победителей III международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 05 апреля 2017 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 102-104.[ Morozova, N. L. Prevention of optical dysgraphia in children with mental retardation / N. L. Morozova, E. N. Akchurina // Science and innovations in the XXI century: current issues, discoveries and achievements : a collection of articles by the winners of the III International scientific and practical conference: in 2 parts, Penza, April 05 2017. – Penza: "Science and Education" (IP Gulyaev G.Yu.), 2017. – pp. 102-104.]
12. Нарушения письма и чтения у детей: изучение и коррекция: научная монография / Под общ. ред. О. А. Величенковой. – М.: Логомаг, 2018. – 372 с. [ Violations of writing and reading in children: study and correction: scientific monograph / Under the general editorship of O. A. Velichenkova. – M.: Logomag, 2018. – 372 p.]
13. Розова Ю.Е., Коробченко Т.В. Преодоление оптической дисграфии у школьников: учебно-методическое пособие/Ю.Е. Розова, Т.В. Коробченко. - М.: Редкая птица, 2021.- 192 с.[ Rozova Yu.E., Korobchenko T.V. Overcoming optical dysgraphia in schoolchildren: an educational and methodological guide/Yu.E. Rozova, T.V. Korobchenko. - M.: Rare bird, 2021.- 192 p.]
14. Романцова И.О., Шалабанова И.Ю. Чеснокова А.А Устранение оптической дисграфии у младших школьников [Электронный ресурс] /И.О. Романцова, И.Ю. Шалабанова, А.А. Чеснокова // «Научно-практический электронный журнал Аллея Науки». – 2018.- №10(26). – 5 с.[ Romantsova I.O., Shalabanova I.Yu. Chesnokova A.A. Elimination of optical dysgraphia in younger schoolchildren [Electronic resource] /I.O. Romantsova, I.Yu. Shalabanova, A.A. Chesnokova // "Scientific and practical electronic journal Alley of Science". – 2018.- №10(26). – 5 S].
15. Садовникова И. Н. Нарушения письменной речи и их преодоление у младших школьников. - М.: ВЛАДОС, 1997 – 256 с. [ Sadovnikova I. N. Violations of written speech and their overcoming in younger schoolchildren. - M.: VLADOS, 1997 – 256 p.]
16. Царева Н. Ю. Изучение проявлений оптической дисграфии у детей младшего школьного возраста с ограниченными возможностями здоровья / Н. Ю. Царева, Е. В. Резникова // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. – 2017. – № 2-1. – С. 68-71. [ Tsareva N. Yu. Studying the manifestations of optical dysgraphia in primary school children with disabilities / N. Yu. Tsareva, E. V. Reznikova // New science: Theoretical and practical view. – 2017. – № 2-1. – pp. 68-71.]
17. Шуклова Л. А. Проблема обучения и воспитания детей с ЗПП: подходы и их решение / Л. А. Шуклова. - (Коррекционная педагогика) // Сибирский педагогический журнал. - 2010. - № 11. -С. 267-272. [ Shuklova L. A. The problem of education and upbringing of children with ASD: approaches and their solution / L. A. Shuklova. - (Correctional pedagogy) // Siberian Pedagogical Journal. - 2010. - No. 11. - pp. 267-272.]

Статья поступила в редакцию 08.07.2023; одобрена после рецензирования 20.08.2023; принята к публикации 02.09.2023.

The article was submitted 08.07.2023; approved after reviewing 20.08.2023; accepted

for publication 02.09.2023.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2023. № 4.  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023. No. 4.*

Короткое сообщение  
УДК 376

Original article

**WORK WITH VISUALLY IMPAIRED CHILDREN AS A DIRECTION OF THE  
EDUCATIONAL ACTIVITIES OF LIBRARIES FOR THE BLIND (TO POSE THE  
PROBLEM)**

**Volkova N.V.**  
Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia

ORCID -  
natasha1volkova9@gmail.com

**Annotation.** Libraries for the blind provide a wide range of services and resources specifically designed for visually impaired children. Most authors explore the importance and effectiveness of libraries for the blind with visually impaired children. The articles describe various methods and approaches used by libraries and rehabilitation specialists to help visually impaired children develop and learn through reading and access to information.

**Keywords:** rehabilitation, rehabilitation and educational activities, socio-cultural activities.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ [References]

1. Архипова, Е. Б. Специальная библиотека для слепых: возможности для социальной реабилитации / Е. Б. Архипова // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8, № 2-2. – С. 268-273. [ Arkhipova, E. B. Special library for the blind: opportunities for social rehabilitation / E. B. Arkhipova // Modern studies of social problems (electronic scientific journal). - 2017. – Vol. 8, No. 2-2. – pp. 268-273.]
2. Гречкина, Ж. В. Социальные медиа как среда для продвижения и развития библиотеки для слепых и слабовидящих / Ж. В. Гречкина // Медиа технологии в условиях изменяющегося мира: тренды, проблемы, прогнозы : Сборник трудов / Редколлегия: Е.Н. Ежова (пред.) [и др.]. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2020. – С. 133-136.[ Grechkina, J. V. Social media as an environment for the promotion and development of libraries for the blind and visually impaired / J. V. Grechkina // Media technologies in a changing world: trends, problems, forecasts : Proceedings / Editorial Board: E.N. Yezhova (pred.) [et al.]. – Stavropol : North Caucasus Federal University, 2020. – pp. 133-136.]
3. Назаров, М. В. Продвижение информационных продуктов и услуг специальных библиотек для слепых / М. В. Назаров // Библиотекосведение. – 2021. – Т. 70, № 3. – С. 266-277. – DOI 10.25281/0869-608X-2021-70-3-266-277. [ Nazarov, M. V. Promotion of information products and services of special libraries for the blind / M. V. Nazarov // Librarianship. – 2021. – Vol. 70, No. 3. – pp. 266-277. – DOI 10.25281/0869-608X-2021-70-3-266-277.]
4. Андриянова, Т. В. Качество оказания услуг специальными библиотеками для слепых в региональном измерении / Т. В. Андриянова // Logos et Praxis. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 109-117. [ Andrianova, T. V. The quality of services provided by special libraries for the blind in the regional dimension / T. V. Andrianova // Logos et Praxis. – 2018. – Vol. 17, No. 3. – pp. 109-117.]
5. Булычева, А. А. Реабилитационная деятельность специальной библиотеки для слепых через проектную деятельность / А. А. Булычева // Культурные и научно-образовательные стратегии по реализации национальных проектов-2024 : Материалы I Международной научно-практической конференции, Краснодар, 17–18 октября 2010 года. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры», 2019. – С. 29-33. [ Bulycheva, A. A. Rehabilitation activities of the special library for the blind through project activities / A. A. Bulycheva // Cultural and scientific and educational strategies for the implementation of national projects-2024 : Materials of the I International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, October 17-18, 2010. Krasnodar: Krasnodar State Institute of Culture, 2019, pp. 29-33.]
6. Коновалова, М. П. Роль библиотек для слепых в реализации программы поддержки и развития чтения / М. П. Коновалова // Открытое образование. – 2008. – № 6. – С. 62-69. [ Konovalova, M. P. The role of libraries for the blind in the implementation of the program of support and development of reading / M. P. Konovalova // Open education. - 2008. – No. 6. – pp. 62-69.]
7. Булычева, А. А. Республиканская библиотека для слепых в системе продвижения культурных ценностей региона: современные тенденции развития / А. А. Булычева // Культурные и научно-образовательные стратегии по реализации национальных проектов-2030 : Материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12–13 ноября 2020 года. – Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2020. – С. 43-47. [ Bulycheva, A. A. Republican Library for the blind in the system of promoting cultural values of the region: modern development trends / A. A. Bulycheva // Cultural and scientific and educational strategies for the implementation of national projects-2030 : Materials of the II International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, November 12-13, 2020. – Krasnodar: Krasnodar State Institute of Culture, 2020. – pp. 43-47.]
8. Егорова, Т. С. Российская государственная библиотека для слепых и ее роль в реабилитации инвалидов / Т. С. Егорова // Глаз. – 2017. – № 2(114). – С. 43-45. [ Egorova, T. S. The Russian State Library for the Blind and its role in the rehabilitation of the disabled / T. S. Egorova // Eye. – 2017. – No 2(114). – Pp. 43-45.]

9. Циликina, П. С. Библиотека для слепых и слабовидящих людей как центр информации, реабилитации и досуга / П. С. Циликina, Е. В. Коробий // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2023. – Т. 2. – С. 236-241. [Tsilikina, P. S. Library for blind and visually impaired people as a center for information, rehabilitation and leisure / P. S. Tsilikina, E. V. Korobiy // New ideas of the new century: proceedings of the international scientific conference FAD TOGU. – 2023. – Vol. 2. – pp. 236-241.]
10. Коновалова, М. П. Проблемы и пути повышения роли библиотек для слепых в современных условиях / М. П. Коновалова // Библиотечное дело. – 2011. – № 19(157). – С. 19-20. [Konovalova, M. P. Problems and ways of increasing the role of libraries for the blind in modern conditions / M. P. Konovalova // Librarianship. – 2011. – № 19(157). – Pp. 19-20.]
11. Назаров, М. В. Основные векторы социального партнерства государственной библиотеки для слепых и слабовидящих Санкт-Петербурга / М. В. Назаров // Социальное взаимодействие в различных сферах жизнедеятельности : материалы VI Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–19 ноября 2016 года / ФГБОУ ВО "Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена", Институт педагогики и психологии. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016. – С. 335-337. [Nazarov, M. V. The main vectors of social partnership of the State Library for the Blind and Visually Impaired of St. Petersburg / M. V. Nazarov // Social interaction in various spheres of life : materials of the VI International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, November 18-19, 2016 / A. I. Herzen Russian State Pedagogical University, Institute of Pedagogy and Psychology. – St. Petersburg: A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, 2016. – pp. 335-337.]
12. Доронина, И. Н. Специфика деятельности специальной библиотеки для слепых и слабовидящих на современном этапе / И. Н. Доронина, Е. С. Логвинова // Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики : Сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. В 5-ти томах, Белгород, 18 февраля 2022 года / Отв. редакторы Н.В. Посохова, В.В. Кистенев, Н.Е. Мережко, С.А. Енина, М.Е. Мережко, О.Г. Еремина. Том 3. – Белгород: Белгородский государственный институт искусств и культуры, 2022. – С. 136-142. [Doronina, I. N. The specifics of the special library for the blind and visually impaired at the present stage / I. N. Doronina, E. S. Logvinova // Nauka. Culture. Art: actual problems of theory and practice : A collection of materials of the All-Russian (with international participation) scientific and practical conference. In 5 volumes, Belgorod, February 18, 2022 / Editors N.V. Posokhova, V.V. Kistenev, N.E. Merezko, S.A. Enina, M.E. Merezko, O.G. Eremina. Volume 3. – Belgorod: Belgorod State Institute of Arts and Culture, 2022. – pp. 136-142.]
13. Кантор, В. З. Социальная группа инвалидов по зрению как объект реабилитационно-образовательной деятельности специальных библиотек / В. З. Кантор // Университетские библиотеки: прошлое, настоящее, будущее, Санкт-Петербург, 08–11 декабря 2003 года / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, кафедра ЮНЕСКО "Теория образования в поликультурном обществе", Генеральное консульство США в Санкт-Петербурге, Университет Северной Айовы. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2003. – С. 210-213. [Kantor, V. Z. A social group of visually impaired people as an object of rehabilitation and educational activities of special libraries / V. Z. Kantor // University libraries: past, present, future, St. Petersburg, December 08-11, 2003 / A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, UNESCO Chair "Theory of Education in Multicultural society", U.S. Consulate General in St. Petersburg, University of Northern Iowa. – St. Petersburg: A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, 2003. – pp. 210-213.]
14. Junaid Rayini University of Lucknow, LIBRARY AND INFORMATION SERVICES TO THE VISUALLY IMPAIRED PERSONS. jrayini09@gmail.com , June 2017
15. Fiorenza Bernardi. Library Services for Blind and Visually Impaired people. University of Northumbria – Newcastle
16. Deborah Fallows. A Public Library Brings Opportunity to the Blind, JUNE 29, 2019
17. Koraljka Golub. Linnaeus University. Digital libraries and the blind and visually impaired, January 2002
18. Rosemary Kavanagh and Beatrice Christensen Sköld. Libraries for the Blind in the Information Age Guidelines for Development, IFLA Headquarters, 2005
19. Junaid Rayini Library and information services to the visually impaired persons, June 2017
20. Edith L. Willoughby. LIBRARY SERVICES IN A SCHOOL FOR THE BLIND, 1990

Статья поступила в редакцию 07.07.2023; одобрена после рецензирования 10.08.2023; принята к публикации 02.09.2023.

The article was submitted 07.07.2023; approved after reviewing 10.08.2023; accepted for publication 02.09.2023.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2023. № 4.

*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023. No. 4.*

Научная статья  
УДК 376

Scientific article

## THE SPECIFICS OF THE DEVELOPMENT OF SOCIAL AND COMMUNICATIVE SKILLS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH ASD

**Potekhina Zoya V.**

A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, St. Petersburg, Russia  
nrcpcn@gmail.com

**Abstract:** The article considers an important psychological and pedagogical task - the development of social and communicative skills in primary school children with autism spectrum disorders (ASD). Based on an understanding of the psychophysical characteristics of this category of children, the article emphasizes the importance of developing key communicative functions such as requests, refusals, demanding attention, commenting, requesting information, communicating information and expressing emotions. The authors believe that by paying special attention to these functions, significant progress can be made in the social and communicative development of primary school children with ASD.

**Keywords:** socialization, social and communication skills, autism spectrum disorders (ASD), primary school children.

### Список источников [References]:

1. Альборова, Н.Б. Особенности коммуникативной деятельности младших школьников в условиях инклюзивного образования / Н.Б. Альборова, М.Т. Ногерова, Л.М. Таукенова // ИСОМ. – 2021. – №4. – С.113-124. [ Alborova, N.B. Features of the communicative activity of younger schoolchildren in conditions of inclusive education / N.B. Alborova, M.T. Nogerova, L.M. Taukenova // ISOM. – 2021. – No.4. – pp.113-124.]
2. Андроник, А.А. Развитие коммуникативных умений у младших школьников с расстройствами аутистического спектра в инклюзивной образовательной среде / А.А. Андроник, Е.Е. Дмитриева // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №75-4. – С.24-28.[ Andronik, A.A. The development of communicative skills in younger schoolchildren with autism spectrum disorders in an inclusive educational environment / A.A. Andronik, E.E. Dmitrieva // Problems of modern pedagogical education. – 2022. – No.75-4. – pp.24-28.]
3. Будивский, О.П. Формирование социально-коммуникативных навыков младших школьников как результат социально-коммуникативного развития личности / О.П. Будиновский // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №72-4. – С.47-50. [Budivsky, O.P. Formation of social and communicative skills of younger schoolchildren as a result of social and communicative personality development / O.P. Budinovsky // Problems of modern pedagogical education. – 2021. – No.72-4. – pp.47-50.]
4. Воронцовская, П.А. Развитие навыков необходимых для успешной инклюзии у детей с РАС / П.А. Воронцовская // НИР/S&R. – 2020. – №S4.2. – С.46-54. [Voronetskaya, P.A. Development of skills necessary for successful inclusion in children with ASD / P.A. Voronetskaya // NIR/S&R. – 2020. – №S4.2. – pp.46-54.]
5. Конева, И.А. Коммуникативные особенности младших школьников с задержанным и нормальным психическим развитием / И.А. Конева, Н.В. Карпушкина // АНИ: педагогика и психология. – 2019. – №2 (27). – С.338-342. [ Koneva, I.A. Communicative features of younger schoolchildren with delayed and normal mental development / I.A. Koneva, N.V. Karpushkina // ANI: pedagogy and psychology. – 2019. – №2 (27). – Pp.338-342.]
6. Мулюкова, А.Г. К уточнению понятия «социализация» / А.Г. Мулюкова, П.Р. Аббасов, Е.В. Криницына, О.В. Коляда // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2018. – №4 (42). – С.108-114. [ Mulyukova, A.G. To clarify the concept of "socialization" / A.G. Mulyukova, P.R. Abbasov, E.V. Krinitsyna, O.V. Kolyada // Modern higher school: an innovative aspect. – 2018. – №4 (42). – Pp.108-114.]

7. Никольская, О.С. Аутичный ребенок. Пути помощи / О.С. Никольская, Е.Р. Баенская, М.М. Либлинг. – М.:Теревинф, 2022. – 288 с. [ Nikolskaya, O.S. An autistic child. Ways of help / O.S. Nikolskaya, E.R. Baenskaya, M.M. Liebling. – М.:Terevinf, 2022. – 288 p. ]
8. Петрова, Н.Н. Актуальные вопросы расстройств аутистического спектра: теория и клиническая практика / Н.Н. Петрова, Е.В. Пряникова // ПМ. – 2019. – №3. – С.65-73. [ Petrova, N.N. Topical issues of autism spectrum disorders: theory and clinical practice / N.N. Petrova, E.V. Pryanikova // PM. – 2019. – No.3. – pp.65-73.]
9. Скуратовская, М.Л. Развитие речевой коммуникации у детей с ранним детским аутизмом в условиях группы инклюзивного образования / М.Л. Скуратовская, Л.М. Кобрина // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2022. – №4. – С.146-162. [Skuratovskaya, M.L. The development of speech communication in children with early childhood autism in an inclusive education group / M.L. Skuratovskaya, L.M. Kobrina // Bulletin of the LSU named after A.S. Pushkin. – 2022. – No.4. – pp.146-162. ]
10. Чевычелова, Н.В. Анализ современных технологий обучения и сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра / Н.В. Чевычелова, Е.А. Черенева, Д.В. Черенев, С.Г. Маслобоев // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2019. – №3 (49). – С.15-22. [Chevychelova, N.V. Analysis of modern technologies of education and support for children with autism spectrum disorders / N.V. Chevychelova, E.A. Cherevena, D.V. Cherenev, S.G. Masloboev // Bulletin of the KSPU named after V.P. Astafiev. – 2019. – №3 (49). – Pp.15-22.]

Статья поступила в редакцию 06.09.2023; одобрена после рецензирования 02.09.2023; принята к публикации 09.10.2023.

The article was submitted 06.09.2023; approved after reviewing 02.09.2023; accepted for publication 09.10.2023.

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No.4.

Научная статья

УДК 378

Scientific article

## FEATURES OF THE ACTIVITIES OF CHILDREN WITH INTELLECTUAL DEVELOPMENT PROBLEMS ON THE INTERNET

**Tikhomirova Darina D.**

A.I. Herzen Russian State Pedagogical University,

St. Petersburg, Russia

ORCID -

darina.tikhomirova@inbox.ru

**Annotation.** This article provides an overview and analysis of the features of the activities of children with intellectual development problems on the Internet. The article discusses the risks and threats associated with the use of the Internet by children. This article offers recommendations for parents, teachers and specialists working with children with intellectual development problems to ensure safe use of the Internet.

**Keywords:** Internet, children with intellectual disabilities, Internet addiction, cyberbullying.

### Список источников [References]:

1. А.Е. Войскунский - Ред.-сост. Интернет-зависимость: психологическая природа и динамика развития - М.: Акрополь, 2009. С. 152-164. [A.E. Voiskunsky - Ed.-comp. Internet addiction: the psychological nature and dynamics of development - Moscow: Akropolis, 2009. pp. 152-164.]
2. Амастьянц Р.А., Амастьянц Э. А. Интеллектуальные нарушения. Учебное пособие./ - М.: Педагогическое общество России, 2004 - 448 с. [Электронный ресурс]. URL: [Amasyanc\_R.\_A.;Amasyanc\_YE.\_A.]\_Intellektualnuee\_(BookSee.org).pdf Яндекс Документы (yandex.ru) [Amasyants R.A., Amasyants E. A. Intellectual disabilities. Textbook./ - Moscow: Pedagogical Society of Russia, 2004 - 448 p. [Electronic resource]. URL: [Amasyanc\_R.\_A.;Amasyanc\_YE.\_A.]\_Intellektualnuee\_(BookSee.org ).pdf Yandex Documents (yandex.ru ) ]
3. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е., Смылова О.В. Интернет: воздействие на личность // Гуманитарные исследования в Интернете. М.: МожайскТерра, 2000. С.11-40. [Babaeva Yu.D., Voiskunsky A.E., Smyslova O.V. Internet: impact on personality // Humanitarian studies on the Internet. Moscow: Mozhaiskterra, 2000. pp.11-40.]
4. В. Чудова. // Интернетзависимость: психологическая природа и динамика развития / под ред. А. Е. Войскунского. – М. : Акрополь, 2009. – С. 65–90) [V. Chudova. // Internet dependence: the psychological nature and dynamics of development / edited by A. E. Voiskunsky. – М. : Akropolis, 2009. – pp. 65-90)]
5. Гранкина, И. В. Ведущие факторы формирования психопатоподобных расстройств поведения у детей с психической патологией / И. В. Гранкина, Т. И. Иванова. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2016. [Электронный ресурс]. URL: elibrary\_26110158\_57332894.pdf [Grankina, I. V. The leading factors in the formation of psychopathic behavior disorders in children with mental pathology / I. V. Grankina, T. I. Ivanova. // Siberian Bulletin of Psychiatry and Narcology. – 2016. [Electronic resource]. URL: elibrary\_26110158\_57332894.pdf]
6. Григорьев И.Н. Специфика организации волонтерства в молодежной среде / И.Н. Григорьев // Вестник ТГУ . 2008. №12. С. 100-104. [Grigoriev I.N. Specifics of the organization of volunteering in the youth environment / I.N. Grigoriev // Bulletin of TSU. 2008. No. 12. pp. 100-104.]
7. Гусева, И. С. Особенности и профилактика суицидального поведения у подростков с нарушенным слухом / И. С. Гусева. – Актуальные проблемы психологической деятельности и пути их решения: сборник

- материалов II Всероссийской научно-практической конференции / под редакцией д-ра психол. наук С. В. Хусаиновой, Казань, 1–2 сентября 2021 года. – Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2021. – 240 с). [Guseva, I. S. Features and prevention of suicidal behavior in adolescents with impaired hearing / I. S. Guseva. – Actual problems of psychological activity and ways to solve them: a collection of materials of the II All-Russian Scientific and practical conference / edited by Dr. S. V. Khusainova, Doctor of Psychology, Kazan, September 1-2, 2021. – Kazan: Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, 2021. – 240 p.)]
8. Зависимость от гаджетов // Здравый смысл: сайт о психологии – помощь психолога онлайн. 29.05.2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://zdravyismysl.ru/obshhaya-psihologiya/zavisimost-otgadzhetrov.html> [Dependence on gadgets // Common sense: a website about psychology – help from a psychologist online. 05/29/2018. [Electronic resource]. URL: <https://zdravyismysl.ru/obshhaya-psihologiya/zavisimost-otgadzhetrov.html> ]
  9. Кампбелл, М. (2009). Интернет травля: Новый вид унижения. КиП., 12(4), 395-400. [Campbell, M. (2009). Online bullying: A New kind of humiliation. КиП., 12(4), 395-400.]
  10. Карауш, И. С. Особенности психологической диагностики детей с сенсорными нарушениями / И. С. Карауш, Б. А. Дашиева, И. Е. Куприянова, И. Я. Стоянова. // Сибирский психологический журнал. – 2014. – № 51. – С. 132–138). [ Karaush, I. S. Features of psychological diagnosis of children with sensory disorders / I. S. Kharauush, B. A. Dashieva, I. E. Kupriyanova, I. Ya. Stoyanova. // Siberian Psychological Journal. – 2014. – No. 51. – pp. 132-138). ]
  11. Крылова, Н. «Группы смерти» и подростковый суицид: Уголовно-правовые аспекты. Уголовное право., 4, 36-48. [Krylova, N. "Death groups" and adolescent suicide: Criminal and legal aspects. Criminal Law., 4, 36-48.]
  12. Кузнецова, Ю. М. «Что мы знаем об интернет-аддикции?» (К постановке проблемы существования сетевой зависимости) / Ю. М. Кузнецова, Н. [Kuznetsova, Yu. M. "What do we know about Internet addiction?" (To pose the problem of the existence of network addiction) / Yu. M. Kuznetsova, N.]
  13. Машкова, А. В. Исследование Интернет-зависимости школьников с ОВЗ: история и современность / А. В. Машкова. – Текст : электронный // Международный студенческий научный вестник : сетевое издание – 2018. – № 3 (часть 6). – С. 911–916. – [Электронный ресурс]. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18584>). [Mashkova, A.V. The study of Internet addiction of schoolchildren with disabilities: history and modernity / A.V. Mashkova. – Text : electronic // International Student Scientific Bulletin : online edition – 2018. – No. 3 (part 6). – pp. 911-916. – [Electronic resource]. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18584>). ]
  14. Н. Ю. Лесконог, И. В. Жилавская, Е. В. Бродовская. Риски интернет-коммуникации детей и молодежи : учебное пособие – Москва : МПГУ, 2019. – 80 с. [Электронный ресурс]. URL: [https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/books/Riski\\_Internet.pdf](https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/books/Riski_Internet.pdf) [N. Y. Leskonog, I. V. Zhilavskaya, E. V. Brodovskaya. The risks of Internet communication for children and youth : a textbook - Moscow : Moscow State University, 2019. – 80 p. [Electronic resource]. URL: [https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/books/Riski\\_Internet.pdf](https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/books/Riski_Internet.pdf) ]
  15. Наталья Касперская на встрече с Владимиром Путиным рассказала о проблеме распространения групп с деструктивным воздействием на детей и подростков в соцсетях // NBJ. 13.03.2018. [Электронный ресурс]. URL: <http://nbj.ru/blogs/InfoWatch/2018/03/13/247097/>) [Natalia Kaspersky, at a meeting with Vladimir Putin, spoke about the problem of the spread of groups with destructive effects on children and adolescents in social networks // NBJ. 03/13/2018. [Electronic resource]. URL: <http://nbj.ru/blogs/InfoWatch/2018/03/13/247097/>)]
  16. Поливанова К.Н. Психологическое содержание подросткового возраста / К.Н. Поливанова // Вопросы психологии. 1996. № 1. С.20-33.[Polivanova K.N. Psychological content of adolescence / K.N. Polivanova // Questions of psychology. 1996. No. 1. pp.20-33. ]
  17. Предотвращение самоубийств: Интеграция социальных групп. (2019). ВОЗ - [Электронный ресурс]. URL: IASC Guidance, Addressing Suicide in Humanitarian Settings (Russian).pdf - Яндекс Документы (yandex.ru) [Suicide prevention: Integration of Social Groups. (2019). WHO - [Electronic resource]. URL: IASC Guidance, Addressing Suicide in Humanitarian Settings (English).pdf - Yandex Documents (yandex.ru )]
  18. Словарь // Mobbingu.net. 28.01.2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://mobbingu.net/guide/detail/163/>). [Dictionary // Mobbingu.net . 28.01.2015. [electronic resource]. URL: <http://mobbingu.net/guide/detail/163/>.)]
  19. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 [Электронный ресурс]. URL: N 63-ФЗ [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/?ysclid=lo752a32u869539463](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/?ysclid=lo752a32u869539463) ["The Criminal Code of the Russian Federation" dated 06/13/1996 [Electronic resource]. URL: N 63-FZ [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/?ysclid=lo752a32u869539463](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/?ysclid=lo752a32u869539463)]
  20. Федеральный закон "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" от 29.12.2010 N 436-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_108808/?ysclid=lo4lvrxcnf451493629](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108808/?ysclid=lo4lvrxcnf451493629) [Federal Law "On the Protection of Children from information harmful to their health and development" dated December 29, 2010 No. 436-FZ (latest edition). [electronic resource]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_108808/?ysclid=lo4lvrxcnf451493629](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108808/?ysclid=lo4lvrxcnf451493629)]



21. \_Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 06.02.2023) "О персональных данных" [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/) [Federal Law No. 152-FZ dated 07/27/2006 (as amended on 02/06/2023) "On Personal Data" [Electronic resource]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/)]
22. Филиппова, С. Профилактика самоубийств или содействие суициду: Криминальный обзор и проблемы квалификации (Докторская диссертация, УП РФ). [Электронный ресурс]. URL: Диссертация Филипповой С.В..pdf - Яндекс Документы (yandex.ru) [Filippova, S. Suicide prevention or suicide promotion: Criminal review and qualification problems (Doctoral dissertation, UP RF). [electronic resource]. URL: Dissertation by Filippova S.V.pdf - Yandex Documents (yandex.ru )]
23. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. – Днепропетровск : Пороги, 2006. – 250 с. [ Yuryeva, L. N. Computer addiction: formation, diagnosis, correction and prevention / L. N. Yuryeva, T. Y. Bolbot. – Dnepropetrovsk : Thresholds, 2006. – 250 p.]
24. Янг, К. Клинические аспекты интернет-зависимого поведения / К. Янг. – Текст : электронный // Медицинская психология в России: электронный научный журнал. – 2015. – № 4 (33). [Электронный ресурс]. URL: [nomer10 \(elibrary.ru\)](http://nomer10.elibrary.ru) [Yang, K. Clinical aspects of Internet-dependent behavior / K. Yang. – Text : electronic // Medical psychology in Russia: an electronic scientific journal. – 2015. – № 4 (33). [ Electronic resource]. URL: [nomer10 \(elibrary.ru\)](http://nomer10.elibrary.ru)]

Статья поступила в редакцию 01.08.2023; одобрена после рецензирования 02.09.2023; принята к публикации 12.09.2023.

The article was submitted 01.08.2023; approved after reviewing 02.09.2023; accepted for publication 12.10.2023.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No.4.

Научная статья  
УДК 378

Scientific article

### **A STUDY OF THE FINE MOTOR SKILLS OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES.**

**Tikhonyuk Kristina Viktorovna**

A.I. Herzen Russian State Pedagogical University,  
St. Petersburg, Russia

ORCID -

[moymir06@mail.ru](mailto:moymir06@mail.ru)

**Annotation.** This article examines the problems of the development of fine motor skills in younger schoolchildren with intellectual disabilities. The analysis of scientific articles studying the

formation of fine motor skills using various techniques, the use of non-traditional techniques in labor classes, visual activities is presented.

**Keywords:** fine motor skills, manual labor, visual activity.

### Список источников [References]:

1. Алиева Л., Сухонина Н.С. Экономика и социум. Особенности развития мелкой моторики у младших школьников с задержкой психического развития. Текст научной статьи по специальности «Психологические науки». 2018. [Alieva L., Sukhonina N.S. Economics and society. Features of the development of fine motor skills in younger schoolchildren with mental retardation. The text of a scientific article on the specialty "Psychological sciences". 2018.]
2. Алимгулова С.Ф. Развитие моторных функций у младших школьников с умственной отсталостью. В сборнике: International scientific research 2017г. Сборник материалов XXVI Международной научно-практической конференции. 2017г. С. 502-504. [Alimgulova S.F. The development of motor functions in younger schoolchildren with mental retardation. In the collection: International scientific research 2017. Collection of materials of the XXVI International Scientific and Practical Conference. 2017. pp. 502-504.]
3. Алимпьева С.В., Колесова А.А., Стенникова Е.А. Особенности развития мелкой моторики у детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью //Электронный научный журнал. 2020. № 9 (38). С. 39-44. [Alimpieva S.V., Kolesova A.A., Stennikova E.A. Features of the development of fine motor skills in children of primary school age with intellectual disability //Electronic scientific journal. 2020. No. 9 (38). pp. 39-44.]
4. Антонова М.В. Коррекционно-развивающее значение изобразительной деятельности как средство развития мелкой моторики у младших школьников с нарушениями интеллекта. В сборнике: Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 45-48. [Antonova M.V. The correctional and developmental importance of visual activity as a means of developing fine motor skills in younger schoolchildren with intellectual disabilities. In the collection: Modern education: current issues, achievements and innovations. collection of articles of the XIII International Scientific and Practical Conference. 2018. pp. 45-48.]
5. Аристотель [Текст]: в 4 т. / Аристотель. – М.: Мысль, 1976 – 1983. [Aristotle [Text]: in 4 volumes /Aristotle. – М.: Mysl, 1976 – 1983.]
6. Барабаш О.А. Возрастная динамика формирования двигательных умений и навыков у детей и подростков с умственной отсталостью. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании». Образование и наука. 2006г. [Barabash O.A. Age dynamics of motor skills formation in children and adolescents with mental retardation. The text of a scientific article on the specialty "Sciences of education". Education and science. 2006]
7. Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность [Текст] / Н. А. Бернштейн. – М.: Наука, 1990. – 496 с. [Bernstein, N. A. Physiology of movements and activity [Text] / N. A. Bernstein. – М.: Nauka, 1990. – 496 p.]
8. Бехтерев, В. Н. Общие основы рефлексологии человека [Текст] / В. Н. Бехтерев. – М.: Наука, 1928. – 544 с. [Bekhterev, V. N. General principles of human reflexology [Text] / V. N. Bekhterev. – М.: Nauka, 1928. – 544 p.]
9. Грошенко И.А. Изобразительная деятельность в специальной (коррекционной) школе VIII вида. - М.: Издательский центр «Академия», 2002, -208 с. [Groshenkov I.A. Visual activity in a special (correctional) school of the VIII type. - М.: Publishing center "Academy", 2002, -208 p.]
10. Давыдов В. В., Возрастная и педагогическая психология [Текст]: учебник для студентов пед. институтов / В. В. Давыдов [и др.]; под ред. А. В. Петровского. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 1979. – 285 с. [Davydov V. V., Age and pedagogical psychology [Text]: textbook for students of pedagogical sciences. institutes / V. V. Davydov [et al.]; edited by A. V. Petrovsky. – 2nd ed., ispr. and additional. – М.: Enlightenment, 1979. – 285 p.]
11. Егорова Н.Л., Вехова Т.А. Текст научной работы на тему «Формирование мелкой моторики у умственно отсталых младших школьников во внеклассных формах работы». Медицина. 2008г. [Egorova N.L., Vekhova T.A. The text of a scientific paper on the topic "Formation of fine motor skills in mentally retarded younger schoolchildren in extracurricular forms of work." Medicine. 2008.]
12. Ермаков С.С. Система работы по развитию мелкой моторики кисти и пальцев рук у обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании. Журнал Вестник науки и образования 2020г. [Ermakov S.S. The system of work on the development of fine motor skills of the hand and fingers in students with mental retardation (intellectual disabilities). The text of a scientific article on the specialty "Sciences of education. The journal Bulletin of Science and Education 2020.]
13. Забрамная, С. Д. Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей [Текст]: пособие для психол-мед-пед. комис. / С. Д. Забрамная. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 32 с. [Zabramnaya, S. D. Practical material for conducting a psychological and pedagogical examination of children [Text]: a manual for psychol-med.-ped. comis. / S. D. Zabramnaya. – М.: VLADOS, 2005. – 32 p.]

14. Кольцова, М.М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребёнка [текст] / М.М. Кольцова – М.: «Академия», 2004. - 193с. [Koltsova, M.M. Motor activity and development of the child's brain functions [text] / M.M. Koltsova – М.: "Academy", 2004. - 193s.]
15. Кольцова, М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка [Текст] / М. М. Кольцова. – М.: Наука, 1973. –143 с. [Koltsova, M. M. Motor activity and development of child brain functions [Text] / M. M. Koltsova. – М.: Nauka, 1973. -143 p.]
16. Коменский, Я. А. Материнская школа [Текст] / Я. А. Коменский; пер. Д. Н. Королькова. – М.: Учпедгиз, 1947. – 104 с. [Komensky, Ya. A. The Mother school [Text] / Ya. A. Komensky; per. D. N. Korolkova. – М.: Uchpedgiz, 1947. – 104 p.]
17. Кусмарцева Т.А. Развитие мелкой моторики ребенка, как одна из проблем современного образования. Научно-методический электронный журнал "Концепт". 2017г. № Т30. С. 33-35. [Kusmartseva T.A. The development of fine motor skills of a child as one of the problems of modern education. Scientific and methodological electronic journal "Concept". 2017. No. T30. pp. 33-35.]
18. Махова М.М., Логашёва О.В. Состояние мелкомоторного праксиса младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. В сборнике: Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза. Материалы межрегиональная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, магистрантов и слушателей. Научные редакторы И.А. Филатова, О.Г. Нугаева. 2010. С. 111-112. [Makhova M.M., Logasheva O.V. The state of small-motor praxis of younger schoolchildren with intellectual disability. In the collection: The study and education of children with various forms of dysontogenesis. Materials interregional scientific and practical conference of students, postgraduates, undergraduates and trainees. Scientific editors I.A. Filatova, O.G. Nugaeva. 2010. pp. 111-112.]
19. Назарова Н.М., Специальная педагогика [Текст] / под ред. Н. М. Назаровой. – М.: Изд. центр «Академия», 2002. – 480 с. [Nazarova N.M., Special pedagogy [Text] / edited by N. M. Nazarova. – М.: Publishing house of the center "Academy", 2002. – 480 p.]
20. Новиков, Н. И. Избранные педагогические сочинения [Текст] / 90 сост. Н. [Novikov, N. I. Selected pedagogical works [Text] / 90 comp. N.]
21. Новичкова В.А. Развитие мелкой моторики у детей с нарушением интеллекта. В сборнике: Современная психология: приоритетные направления развития науки и практики. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. под редакцией Е.Н. Ткач. Хабаровск, 2022. С. 152-155. [Novichkova V.A. The development of fine motor skills in children with intellectual disabilities. In the collection: Modern psychology: priority directions for the development of science and practice. Collection of scientific papers of the All-Russian scientific and practical conference. edited by E.N. Tkach. Khabarovsk, 2022. pp. 152-155.]
22. Омарова А.В. Внеурочная деятельность, как средство формирования мелкой моторики младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. Современные технологии социальной работы инклюзивного образования. сборник статей XI международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Южно-уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2019. С. 156-159. [Omarova A.V. Extracurricular activities as a means of forming fine motor skills of younger schoolchildren with intellectual disabilities. Modern technologies of social work and inclusive education. collection of articles of the XI International scientific and practical conference dedicated to the 85th anniversary of the South Ural State Humanitarian Pedagogical University. 2019. pp. 156-159.]
23. Осьмягина А.Д., Ибрагимова А.Р. Использование нетрадиционных техник рисования как средство развития мелкой моторики у умственно отсталых детей. Вопросы педагогики. 2020. № 5-1. С. 257-260. [Osmyagina A.D., Ibragimova A.R. The use of non-traditional drawing techniques as a means of developing fine motor skills in mentally retarded children. Questions of pedagogy. 2020. No. 5-1. pp. 257-260.]
24. Поселенов А.В., Папай Л.Б. Опыт интегрированного трудового обучения умственно отсталых детей начальной школы и учащихся среднего звена. Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. № 29. С. 35-39. [Poselenov A.V., Papai L.B. The experience of integrated labor training for mentally retarded primary school children and middle-level students. Priority scientific directions: from theory to practice. 2016. No. 29. pp. 35-39.]
25. Султанбекова А.А., Коррекционно-педагогическое образование. 2018. № 1 УДК 376.4+372.862. [Sultanbekova A.A., Correctional and pedagogical education. 2018. No. 1 UDC 376.4+372.862.]
26. Сухарева, Г. Е. Лекции по психиатрии детского возраста [Текст]: избранные главы / Г. Е. Сухарева. – М.: Медицина, 1974. – 320 с. [Sukhareva, G. E. Lectures on child psychiatry [Text]: selected chapters / G. E. Sukhareva. – М.: Medicine, 1974. – 320 p.]
27. Толмачева Г.А., Виноградова Е.М. Развитие мелкой моторики младших школьников с ограниченными возможностями здоровья на уроках изобразительного искусства: организационно-управленческие аспекты. [Tolmacheva G.A., Vinogradova E.M. The development of fine motor skills of younger schoolchildren with disabilities in the lessons of fine arts: organizational and managerial aspects.]
28. Уромова С.Е., Воробьева А.В. Особенности тонкой моторики у детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью. Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 12-8. С. 130-133.

[Uromova S.E., Vorobyova A.V. Features of fine motor skills in primary school children with mental retardation. Modern trends in the development of science and technology. 2016. No. 12-8. pp. 130-133.]

29. Хоршева Н.А., Володина Г.В. Изучение особенностей моторного развития младших школьников с нормальным и задержанным психическим развитием. Текст научной статьи по специальности «Науки о здоровье». Журнал Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2011г. [Khorsheva N.A., Volodina G.V. Studying the features of motor development of primary school children with normal and delayed mental development. The text of a scientific article on the specialty "Health Sciences". Psychology and Pedagogy Journal: methodology and problems of practical application. 2011.]

30. Чирко Е.А. Использование нетрадиционных техник рисования в работе с умственно отсталыми детьми. В сборнике: Молодая наука. Сборник научных трудов научно-практической конференции для студентов и молодых ученых/. Под редакцией Н.Г. Гончарова. 2018. С. 412-413. [Chirko E.A. The use of non-traditional drawing techniques in working with mentally retarded children. In the collection: Young Science. Collection of scientific papers of the scientific and practical conference for students and young scientists/. Edited by N.G. Goncharov. 2018. pp. 412-413.]

31. Якшигулова К.А. Особенности развития мелкомоторных действий у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. В сборнике: Мир детства в современном образовательном пространстве. Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов. Витебск, 2020. С. 232-234. [Yakshigulova K.A. Features of the development of small-motor actions in younger schoolchildren with intellectual disabilities. In the collection: The world of childhood in the modern educational space. Collection of articles by students, undergraduates, postgraduates. Vitebsk, 2020. pp. 232-234.]

Статья поступила в редакцию 05.09.2023; одобрена после рецензирования 11.09.2023;  
принята к публикации 01.10.2023.

The article was submitted 05.09.2023; approved after reviewing 11.09.2023; accepted  
for publication 01.10.2023.

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2023. № 4.

*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023. No. 4.*

Научная статья

УДК 37.015.32

Doi -

Scientific article

### STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF THE RETICULAR FORMATION AND ITS ROLE IN THE REGULATION OF MENTAL PROCESSES

Leonida S. Bondar<sup>1</sup>, Vakhtang V. Volobuev<sup>2</sup>, Evgenia N. Ryadinskaya<sup>3</sup>

Donbass Agrarian Academy, Makeevka, Russia

<sup>1</sup>bondar1949leonida@mail.ru

ORCID: 0000-0001-7961-5419

<sup>2</sup>goodpsychologist@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3748-5844

<sup>3</sup>muchalola@mail.ru

ORCID: 0000-0002-9924-881X

**Annotation.** The article deals with the first structural and functional energy block of regulation of brain activity levels. For normal functioning of mental processes (attention, memory, thinking, etc.), conscious purposeful activity it is necessary to energetically maintain the general tone of the central nervous system and, first of all, the new cortex of the large cerebral hemispheres. For the realisation of these processes the first structural and functional block of the brain is responsible - the block of regulation of the level of brain activity, the basis of which is the reticular formation. The reticular formation plays an important role in maintaining the general tone of the CNS, regulating the activity and wakefulness levels of the new cerebral cortex. It is an energy structure providing participation in the formation of many mental processes and implementation of various types of purposeful conscious active mental activity.

The second block - the block of reception, processing and storage of information is represented by the new cortex of temporal, occipital, parietal lobes of the large cerebral hemispheres. It has a complex morphological structure and important functional significance. Interaction between visual and auditory analysers, as well as organs of balance, muscle and skin sense, smell and taste in the cerebral cortex continuously performs quantitative and qualitative analysis, as well as synthesis of incoming information, which gives the organism the ability to navigate in changing conditions, adapt to them.

**Keywords:** psychic processes, CNS, energy block, reticular formation, information reception, processing and storage block.

### Список литературы [References]

1. Ахвердова О.А., Гюлушанян К. С., Есаян М.Л. Нейропсихология. Ставрополь. Изд-во Ставропольского гос. ун-та, 2009. 583 с. [Akhverdova O.A., Gyulushanyan K. S., Yesayan M.L. Neuropsychology. Stavropol. Publishing house of Stavropol State University, 2009. 583 p.]

2. Бондарь Л.С., Богрова К.Б. Теоретический анализ памяти в разрезе физиологии, психофизиологии и общей психологии // Приложение международного научного журнала "Вестник психофизиологии". 2020. 1. С. 8-16. [Bondar L.S., Bogrova K.B. Theoretical analysis of memory in the context of physiology, psychophysiology and general psychology // Appendix of the international scientific journal "Vestnik Psychophysiology". 2020. 1. pp. 8-16.]
3. Корсакова Н.К., Рощина И.Ф. Значение концепции А.Р. Лурии о трёх функциональных блоках мозга для становления и развития нейрогеронтопсихологии // Наследие А.Р. Лурии в современном научном и культурно-историческом контексте. К 110-летию со дня рождения А.Р. Лурии. сост. Н.К. Корсакова, Ю.В. Микадзе. М. Факультет психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, 2012. С. 161–176. [Korsakova N.K., Roshchina I.F. Significance of A.R. Luria's concept of three functional blocks of the brain for the formation and development of neurogerontopsychology // The heritage of A.R. Luria in the modern scientific and cultural-historical context. To the 110th anniversary of the birth of A.R. Luria. compiled by N.K. Korsakova. N.K. Korsakova, Y.V. Mikadze. M. Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, 2012. pp. 161-176.]
4. Корсакова Н.К., Рощина И.Ф. К истории концепции А.Р. Лурии о трех структурно-функциональных блоках мозга человека // Медицинская психология в России. 2021. Т. 13. 2. С. 3. doi: 10.24412/2219-8245-2021-2-3 [Korsakova N.K., Roschina I.F. To the history of A.R. Luria's concept of three structural and functional blocks of the human brain // Medical Psychology in Russia. 2021. T. 13. 2. pp. 3. doi: 10.24412/2219-8245-2021-2-3]
5. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии. СПб. Питер, 2006. 320 с. [Luria A. R. Lectures on general psychology. SPb. Piter, 2006. 320 p.]
6. Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М. Наука, 1974. 172 с. [Luria A.R. On the historical development of cognitive processes. M. Nauka, 1974. 172 p.]
7. Саваневский, Н.К. Саваневская Е.Н., Г. Е. Хомич Система активации в структуре поведения. Брест. БрГУ, 2017. 20 с. [Savanevsky, N.K. Savanevskaya E.N., G.E. Khomich Activation system in the structure of behaviour. Brest. BrSU, 2017. 20 p.]

Статья поступила в редакцию 05.07.2023; одобрена после рецензирования 20.07.2023;  
принята к публикации 02.08.2023.

The article was submitted 05.07.2023; approved after reviewing 20.07.2023; accepted  
for publication 02.08.2023.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку  
публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No. 4.

Короткое сообщение

УДК 159.923

Short message

## FEATURES OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH ASD

**Mikhailova Yulia V.**

A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Saint Petersburg, Russia

ORCID -

iulmixlove@yandex.ru

**Annotation.** The formation of interpersonal relationships of primary school children with autism spectrum disorder is an urgent topic for study not only due to the peculiarities of the development of this category of children, but also due to the fact that the number of children with developmental disabilities increases annually. The problem of the formation of interpersonal relationships of children with autism spectrum disorder is pedagogical in nature and requires more detailed consideration in order to determine the most optimal ways in the formation of interpersonal relationships of younger schoolchildren with autism spectrum disorder.

**Keywords:** interpersonal relationships, schoolchildren, junior schoolchildren, autism spectrum disorder.

### Список литературы [References]

1. Бебчук М.А. Диагностика и мониторинг психического состояния детей 6-12 лет по шкале количественной оценки детского аутизма (ШКОДА). Методические рекомендации/ ГБУЗ «НПЦ ПЗДП им. Г.Е. Сухаревой ДЗМ». - М.: ДПК Пресс, 2020. - 32 с. [Bebchuk M.A. Diagnostics and monitoring of the mental state of children aged 6-12 years on the scale of quantitative assessment of childhood autism (SKODA). Methodological recommendations / GBUZ «NPTS PZDP named after G.E. Sukhareva DZM». - M.: DPK Press, 2020. - 32 p.]
2. Дуда, И. В. Особенности межличностных отношений в инклюзивном классе начальной школы. / И. В. Дуда, Н. А. Петрик // Молодой ученый. - 2018. - № 14 (200). - С. 49-52. [Duda, I. V. Features of interpersonal relations in an inclusive primary school classroom. / I. V. Duda, N. A. Petrik // Young scientist. - 2018. - № 14 (200). - Pp. 49-52.]
3. Силина О.В. Динамика «границ Я» у детей 3-7 лет с расстройством аутистического спектра // Современное дошкольное образование. - 2020. - №1(97). - С. 54-65. [Silina O.V. Dynamics of the «boundaries of Self» in children 3-7 years old with autism spectrum disorder // Modern preschool education. - 2020. - №1(97). - Pp. 54-65]
4. Скотарева Е. М. Психолого-педагогическая коррекция: теоретико-методологический аспект: учеб. пособие для студ. психол. спец. / Е. М. Скотарева. - Саратов: Наука, 2019. – С. 44. [Skotareva E. M. Psychological and pedagogical correction: theoretical and methodological aspect: studies. manual for students. psychol. spec. / E. M. Skotareva. - Saratov: Nauka, 2019. – p. 44.]
5. Султанова Г.А. Условия развития взаимоотношений детей младшего школьного возраста с расстройством аутистического спектра в условиях школьного обучения // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2023. – Т.12. - № 1А. – С.98-105. [Sultanova G.A. Conditions for the development of relationships between children of primary school age with autism spectrum disorder in the conditions of

school education // Psychology. Historical and critical reviews and modern research. – 2023. – Vol.12. - No. 1A. – p.98-105.]

6. Шрамм Р. Детский аутизм и АВА: терапия, основанная на методах прикладного анализа поведения / Роберт Шрамм; пер. с англ. З. Измайловой-Камар; науч. ред. С. Анисимова. - Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2013. - 208 с. [Schramm P. Children's autism and ABA: therapy based on methods of applied behavior analysis / Robert Schramm; translated from English. З. Izmailova-Kamar; scientific ed. by S. Anisimov. - Yekaterinburg: Rama Publishing, 2013. - 208 p.]

Статья поступила в редакцию 07.07.2023; одобрена после рецензирования 04.08.2023;  
принята к публикации 09.10.2023.

The article was submitted 07.07.2023; approved after reviewing 04.08.2023; accepted  
for publication 09.10.2023.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No. 4.

Научная статья

УДК 159.9.07

Original article

### A STUDY OF REGULATORY UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

**Karpukhina Yulia V.**

A. I. Herzen Russian State University

St. Petersburg, Russia

ORCID -

nrcpcn@gmail.com

**Annotation.** The study of regulatory universal educational actions in primary school children with mental retardation is of great relevance for several reasons. Firstly, the study of this issue helps to identify the individual characteristics and needs of each child, allowing the development of individualized programs and approaches to their learning and development. Secondly, regulatory universal educational actions are also associated with the development of life skills that are necessary for successful adaptation in society. Thirdly, the study of these skills in children with mental retardation can help to anticipate and prevent possible problems in the further educational process and contribute to achieving better results.

**Keywords:** regulatory actions, universal educational actions, teaching, younger schoolchildren, mental retardation, educational activity.

### Список источников [References]

1. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А. Г. Асмолов [и др.]. - М.: Изд-во «НексПринт», 2010. – 84 с. [Asmolov A.G. The Russian school and new information technologies: a look into the next decade / A. G. Asmolov [et al.]. - M.: Publishing house "Nexprint", 2010. – 84 p.]
2. Бабкина Н.В. Психолого-педагогические условия формирования саморегуляции познавательной деятельности у младших школьников с задержкой психического развития // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2008. – Альманах №12. URL: <https://alldef.ru/ru/articles/almanah-12/psixologo-pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-samoregu-lyaczii-poznavatelnoj-deyatelnosti-u-mladshix-shkolnikov-s-za-derzhkoj-psixicheskogo-razvitiya> (дата обращения: 24.10.2023) [Babkina N.V. Psychological and pedagogical conditions for the formation of self-regulation of cognitive activity in younger schoolchildren with mental retardation // Almanac of the Institute of Correctional Pedagogy. – 2008. – Almanac No. 12. URL: <https://alldef.ru/ru/articles/almanah-12/psixologo-pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-samoregu-lyaczii-poznavatelnoj-deyatelnosti-u-mladshix-shkolnikov-s-za-derzhkoj-psixicheskogo-razvitiya> (date of request: 10/24/2023)]
3. Бардин К.В. Как научить детей учиться. – М.: Просвещение, 1987. [Bardin K.V. How to teach children to learn. – M.: Prosveshchenie, 1987.]
4. Басюк В.С., Виноградова Н.Ф., Лазебникова А.Ю. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного образования: характер изменений и проблемы внедрения / В.С. Басюк, Н.Ф. Виноградова, А.Ю. Лазебникова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т. 1, № 4 (77). – С. 7-29. [Basyuk V.S., Vinogradova N.F., Lazebnikova A.Yu. Federal state educational standards of primary and basic

- education: the nature of changes and problems of implementation / V.S. Basyuk, N.F. Vinogradova, A.Yu. Lazebnikova // Domestic and foreign pedagogy. - 2021. - Vol. 1, No. 4 (77). - pp. 7-29.]
5. Бородкина М.В. Исследование особенностей развития регулятивных универсальных учебных действий младших школьников с трудностями в обучении / М.В. Бородкина // Современные тенденции развития науки и технологий. - 2016. - № 9-7. - С. 12-14. [Borodkina M.V. Investigation of the peculiarities of the development of regulatory universal educational actions of younger schoolchildren with learning difficulties / M.V. Borodkina // Modern trends in the development of science and technology. - 2016. - No. 9-7. - pp. 12-14.]
  6. Вергелес Т.Н., Матвеева Л.А., Раев А. И. Младший школьник: помоги ему учиться. - СПб., 2000. [Vergeles T.N., Matveeva L.A., Raev A. I. Junior high school student: help him learn. - St. Petersburg, 2000.]
  7. Воровщиков С.Г. Развитие универсальных учебных действий. Опыт проектирования внутришкольной системы учебно-методического и управленческого сопровождения / С.Г. Воровщиков. - М.: Книга по требованию, 2012. - 225 с. [Vorovshchikov S.G. Development of universal educational activities. The experience of designing an intra-school system of educational, methodological and managerial support / S.G. Vorovshchikov. - M.: Book on demand, 2012. - 225 p.]
  8. Гальперин П.Я. Введение в психологию: учебное пособие для вузов / П. Я. Гальперин. - М.: Изд-во «Книжный дом «Университет», 1999. - 332 с. [Galperin P.Ya. Introduction to psychology: a textbook for universities / P. Ya. Galperin. - M.: Publishing house "Book House "University", 1999. - 332 p.]
  9. Гараева Г.Э., Мошина Л.И. Исследование особенностей формирования регулятивных универсальных учебных действий младших школьников с интеллектуальной недостаточностью / Г.Э. Гараева, Л.И. Мошина // Сборники конференций НИЦ Социосфера. - 2014. - № 40. - С. 23-32. [Garaeva G.E., Moshina L.I. Investigation of the peculiarities of the formation of regulatory universal educational actions of younger schoolchildren with intellectual disabilities / G.E. Garaeva, L.I. Moshina // Collections of conferences of the SIC Sociosphere. - 2014. - No. 40. - pp. 23-32]
  10. Голубчикова М.Г., Голубчиков Г.М., Федотова Е.Л. Формирование регулятивных универсальных учебных действий школьников - основа развития самостоятельности личности / М. Г. Голубчикова, Г. М. Голубчиков, Е. Л. Федотова // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - Т. 14. - № 4. - С. 91-99. [Golubchikova M.G., Golubchikov G.M., Fedotova E.L. Formation of regulatory universal educational actions of schoolchildren - the basis for the development of personal independence / M. G. Golubchikova, G. M. Golubchikov, E. L. Fedotova // Science of man: humanitarian studies. - Vol. 14. - No. 4. - pp. 91-99.]
  11. Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. - М.: Академический Проект, 2000. - 3-е изд., перераб. и доп. - 184 с. [Gutkina N.I. Psychological readiness for school. - M.: Academic Project, 2000. - 3rd ed., reprint. and an additional 184 pages ]
  12. Денисова А.А., Толмеева И.С. Особенности развития регулятивных универсальных учебных действий младших школьников / А.А. Денисова, И.С. Толмеева // Герценовские чтения. Начальное образование. - 2014. - Т. 5. - № 1. - С. 61-69. [Denisova A.A., Tolomeeva I.S. Features of the development of regulatory universal educational actions of younger schoolchildren / A.A. Denisova, I.S. Tolomeeva // Herzen readings. Primary education. - 2014. - Vol. 5. - No. 1. - pp. 61-69.]
  13. Ивашнева А.Р., Чабан Т.Л. Особенности психического развития детей с ОВЗ (задержкой психического развития) с точки зрения критериев оценки сформированности регулятивных универсальных учебных действий / А.Р. Ивашнева, Т.Л. Чабан // The Newman in Foreign Policy. - 2017. - № 37 (81). - С. 72-76. [Ivashneva A.R., Chaban T.L. Features of the mental development of children with disabilities (mental retardation) from the point of view of criteria for assessing the formation of regulatory universal educational actions / A.R. Ivashneva, T.L. Chaban // The Newman in Foreign Policy. - 2017. - No. 37 (81). - Pp. 72-76.]
  14. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2008. [How to design universal educational actions in primary school: a teacher's manual / edited by A.G. Asmolov. - M.: Enlightenment, 2008.]
  15. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. В. А. Смирнова А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008. - 39 с. [The concept of Federal state educational standards in general education: project / Russian Academy of Education; edited by V. A. Smirnov A.M. Kondakov, A. A. Kuznetsov. - M.: Enlightenment, 2008. - 39 p.]
  16. Косухина Д.Н. Формирование регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников с задержкой психического развития с помощью игровой деятельности // XVI Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых – материалы Всероссийской научной конференции. - Вологда, 2023. - С. 258-262. [Kosukhina D.N. Formation of regulatory universal educational actions in younger schoolchildren with mental retardation through play activities // XVI Annual scientific session of graduate students and young scientists – materials of the All-Russian Scientific Conference. Vologda, 2023. pp. 258-262.]
  17. Пегашева Н.Л. Регулятивные универсальные учебные действия и их формирование у учащихся в начальной школе // Череповецкие научные чтения - 2014. Ответственный редактор: Н.П. Павлова. - 2015. - С. 191-193. [Pegasheva N.L. Regulatory universal educational actions and their formation in primary school students // Cherepovets scientific readings - 2014. Responsible editor: N.P. Pavlova. - 2015. - pp. 191-193.]

18. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: Подготовительный, 1-4 классы / Под ред. В.В. Воронковой; 4-е издание. – М.: Просвещение, 2006. – 192 с. [Programs of special (correctional) educational institutions of the VIII type: Preparatory, grades 1-4 / Edited by V.V. Voronkova; 4th edition. – М.: Enlightenment, 2006. – 192 p.]
19. Сабуров В.В., Реуцкая А.А. Взаимосвязь компонентов регулятивных универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития как фактор их школьной успешности / В.В. Сабуров, А.А. Реуцкая // Специальное образование. – 2022. – № 3 (67). – С. 84-97. [Saburov V.V., Reutskaya A.A. Interrelation of components of regulatory universal educational actions in primary school children with mental retardation as a factor of their school success / V.V. Saburov, A.A. Reutskaya // Special education. – 2022. – № 3 (67). – Pp. 84-97.]
20. Сбродова Е.Р. Проектная деятельность как средство формирования регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников // Пути развития научно-познавательного потенциала обучающихся. Материалы научно-практической конференции школьников и студентов колледжей. Под редакцией Л.В. Мартеевой. – Москва, 2022. – С. 72-74. [Sbrodova E.R. Project activity as a means of forming regulatory universal educational actions in younger schoolchildren // Ways of developing the scientific and cognitive potential of students. Materials of the scientific and practical conference of schoolchildren and college students. Edited by L.V. Marteeva. – Moscow, 2022. – pp. 72-74.]
21. Семиволкова И.И. Условия эффективного формирования универсальных учебных действий у младших школьников с ЗПР // Социальная ответственность: проблемы и пути их решения. материалы VII Международных социально-педагогических чтений им. Б.И. Лившица. Редакционная коллегия: Ларионова И.А., Иваненко М.А., Капустина Н.Г. – 2015. – С. 105-108. [Semivolokva I.I. Conditions for the effective formation of universal educational actions in younger schoolchildren with ZPR // Social responsibility: problems and ways to solve them. materials of the VII International socio-pedagogical readings named after B.I. Livshits. Editorial board: Larionova I.A., Ivanenko M.A., Kapustina N.G. – 2015. – pp. 105-108.]
22. Смирнова В.А. Теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий у школьников / В. А. Смирнова // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – № 2 – Том II. – С. 21-27. [Smirnova V.A. Theoretical foundations of the formation of cognitive universal educational actions in schoolchildren / V. A. Smirnova // Yaroslavl Pedagogical Bulletin. – 2015. – No. 2 – Volume II. – pp. 21-27.]
23. Стрелкова Л.Р. Формирование регулятивных УУД в процессе решения задач с использованием материала об исторических событиях России / Л.Р. Стрелкова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Вятский государственный университет, Педагогический институт. – 2016. – С. 240-243. [Strelkova L.R. Formation of regulatory UMS in the process of solving problems using material about historical events in Russia / L.R. Strelkova // Materials of the All-Russian scientific and practical conference. Vyatka State University, Pedagogical Institute. - 2016. – pp. 240-243.]
24. Федеральная адаптированная образовательная программа начального общего образования для обучающихся с ОВЗ (ФАОП НОО) от 02.04.2023 г. [The Federal adapted educational program of primary general education for students with disabilities (FAOP NOO) dated 04/02/2023.]
25. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования третьего поколения, утвержденный приказом Министерства просвещения и науки РФ от 1 сентября 2022 года. [The Federal State educational standard of primary general education of the third generation, approved by the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated September 1, 2022.]
26. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с. [The formation of universal educational actions in primary school: from action to thought. The system of tasks: a teacher's manual / [A. G. Asmolov, G. V. Burmenskaya, I. A. Volodarskaya, etc.]; edited by A. G. Asmolov. – М.: Enlightenment, 2010. – 159 p.]
27. Хохлова Е.Э. Анализ диагностических процедур для оценки сформированности регулятивных учебных действий у обучающихся с ЗПР / Е.Э. Хохлова // Современные тенденции и исследования в системе образования детей с ОВЗ: материалы научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. Красноярск, 16 мая 2018 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. И.Ю. Жуковин; ред. кол.; – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2018. С. 21-22. [Khokhlova E.E. Analysis of diagnostic procedures for assessing the formation of regulatory educational actions in students with ASD / E.E. Khokhlova // Current trends and research in the education system of children with disabilities: materials of the scientific and practical conference of students, undergraduates and postgraduates. Krasnoyarsk, May 16, 2018 [Electronic resource] / ed. by I.Y. Zhukovin; ed. by Col.; – Electron. dan. / Krasnoyar. state pedagogical Institute. V.P. Astafiev University. – Krasnoyarsk, 2018. pp. 21-22.]
28. Шумыло Ю.Ю. Особенности развития регулятивных универсальных учебных действий у детей с ЗПР в условиях общеобразовательного учреждения // Актуальные проблемы коррекционной педагогики и специальной психологии. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией О.А. Денисова, Л.А. Пепик. – 2014. – С. 361-365. [Shumylo Yu.Yu. Features of the development of regulatory

universal educational actions in children with ASD in a general education institution // Actual problems of correctional pedagogy and special psychology. Materials of the VIII All-Russian scientific and practical conference. Edited by O.A. Denisov, L.A. Pepik. – 2014. – pp. 361-365.]

29. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. – Москва: Педагогика, 1971. – 351 с. [Shchukina G.I. The problem of cognitive interest in pedagogy. – Moscow: Pedagogy, 1971. – 351 p.]

30. Эльконин Д. Б. О структуре учебной деятельности / Д. Б. Эльконин // Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / Под редакцией Д. И. Фельдштейна. – Издание 2-е, стереотипное. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. [Elkonin D. B. On the structure of educational activity / D. B. Elkonin // Mental development in childhood: Selected psychological works / Edited by D. I. Feldstein. – 2nd edition, stereotypical. – M.: Publishing house "Institute of Practical Psychology"; Voronezh: NPO MODEK, 1997.]

Статья поступила в редакцию 19.07.2023; одобрена после рецензирования 14.08.2023;  
принята к публикации 25.09.2023.

The article was submitted 19.07.2023; approved after reviewing 14.08.2023; accepted  
for publication 25.09.2023.

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No. 4.

Научная статья

УДК 57.054

Doi -

Scientific article

## GEOMETRICAL PARAMETERS OF WARM-BLOODED ORGANISMS AFFECTING THE INTENSITY OF THEIR METABOLISM

**Fokin Sergei I.**

Scientific and Practical Center "Psychosomatic Normalization" (SPC "PSN")

Russia, Saint Petersburg

ORCID 0000-0001-8383-2758

fokin\_s@mail.ru

**Abstract.** According to the empirical rule of surface formulated back in the 19th century, it is believed that the metabolic rate of warm-blooded living beings is proportional to the surface area of their body or related to it through volume and density - mass to the power of  $2/3$ . However, experiments show that the proportionality coefficients between the basal metabolic rate and mass to the  $2/3$  power in different species of warm-blooded animals can differ significantly. Even in warm-blooded animals of the same species, for example, in humans, the metabolic rate can vary by tens of percent depending on gender, body type, age and other parameters of its body, indicated as the causes of the observed differences, which, however, often turn out to be only accompanying them signs. The lack of a serious analysis of the semi-empirical surface rule from a physical-geometric point of view led to doubts about its correctness and gave rise to a number of similar speculative-statistical formulas such as "Kleiber's law", in which mass is present to the  $3/4$  power only on the basis of the results of statistical processing of experimental data completely various animals "from mouse to elephant". The proposed study is the first stage of the theoretical substantiation of the traditional empirical rule of the surface as a special case of the law of conservation of energy; it considers only geometric reasons that influence the intensity of metabolism and are associated with the non-isometric shape of the bodies of warm-blooded animals, as well as with their different average densities. For example, back in 1973, McMahon proved that the bodies of animals of different weights cannot be isometric due to different forces in the supporting limbs. In this work, all possible differences in physique, regardless of the reasons that cause them, are combined into two new physical parameters: the body shape coefficient, which is the ratio of the surface area of the body of a particular individual to its volume to the power of  $2/3$ , and the mass coefficient - the ratio of the product of the area surface of the body to its average density to the power of  $2/3$  to the mass to the same degree. Using the example of a "cylindrical" model of a person, it is shown on what geometric reasons the difference in the values of these coefficients and the specific metabolic rates calculated using them depends, and the corresponding formulas are derived in general form. Based on the obtained dependencies, shape coefficients, mass coefficients and specific metabolic

rates were calculated for two people with the same weight but different physiques, which are in good agreement with the experimental data of independent researchers.

**Keywords:** metabolic rate; the ratio of surface area to volume of three-dimensional bodies; heat transfer from the surface; law of energy conservation.

Статья поступила в редакцию 14.08.2023; одобрена после рецензирования 26.08.2023; принята к публикации 04.09.2023.

The article was submitted 14.07.2023; approved after reviewing 26.08.2023; accepted for publication 04.09.2023.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2023 № 4.

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2023 No. 4 P. 66-76

Научная статья

УДК 57.054

Doi -

Scientific article

## GEOMETRICAL PARAMETERS OF WARM-BLOODED ORGANISMS AFFECTING THE INTENSITY OF THEIR METABOLISM

Fokin Sergei I.

Scientific and Practical Center "Psychosomatic Normalization" (SPC "PSN")

Russia, Saint Petersburg

ORCID 0000-0001-8383-2758

fokin\_s@mail.ru

**Abstract.** According to the empirical rule of surface formulated back in the 19th century, it is believed that the metabolic rate of warm-blooded living beings is proportional to the surface area of their body or related to it through volume and density - mass to the power of  $2/3$ . However, experiments show that the proportionality coefficients between the basal metabolic rate and mass to the  $2/3$  power in different species of warm-blooded animals can differ significantly. Even in warm-blooded animals of the same species, for example, in humans, the metabolic rate can vary by tens of percent depending on gender, body type, age and other parameters of its body, indicated as the causes of the observed differences, which, however, often turn out to be only accompanying them signs. The lack of a serious analysis of the semi-empirical surface rule from a physical-geometric point of view led to doubts about its correctness and gave rise to a number of similar speculative-statistical formulas such as "Kleiber's law", in which mass is present to the  $3/4$  power only on the basis of the results of statistical processing of experimental data completely various animals "from mouse to elephant". The proposed study is the first stage of the theoretical substantiation of the traditional empirical rule of the surface as a special case of the law of conservation of energy; it considers only geometric reasons that influence the intensity of metabolism and are associated with the non-isometric shape of the bodies of warm-blooded animals, as well as with their different average densities. For example, back in 1973, McMahon proved that the bodies of animals of different weights cannot be isometric due to different forces in the supporting limbs. In this work, all possible differences in physique, regardless of the reasons that cause them, are combined into two new physical parameters: the body shape coefficient, which is the ratio of the surface area of the body of a particular individual to its volume to the power of  $2/3$ , and the mass coefficient - the ratio of the product of the area surface of the body to its average density to the power of  $2/3$  to the mass to the same degree. Using the example of a "cylindrical" model of a person, it is shown on what geometric reasons the difference in the values of these coefficients and the specific metabolic rates calculated using them depends, and the corresponding formulas are derived in general form. Based on the obtained dependencies, shape coefficients, mass coefficients and specific metabolic

rates were calculated for two people with the same weight but different physiques, which are in good agreement with the experimental data of independent researchers.

**Keywords:** metabolic rate; the ratio of surface area to volume of three-dimensional bodies; heat transfer from the surface; law of energy conservation.

### Список источников [References]

1. Новый энциклопедический словарь (М.: Научное изд. «Большая Российская Энциклопедия», 2002., Научное изд. «Большая Российская Энциклопедия», дополненное, 2004., ООО «ИД «РИПОЛ классик», оформление, 2006. – 1456с.). [The New Encyclopedic Dictionary (Moscow: Scientific ed. The Great Russian Encyclopedia, 2002, Scientific ed. "The Great Russian Encyclopedia", expanded, 2004., LLC "ID "RIPOL classic", design, 2006. – 1456s.).]
2. Судаков К.В. Нормальная физиология (М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 920с.: ил., табл.). [Sudakov K.V. Normal physiology (Moscow: LLC "Medical Information Agency", 2006. – 920s.: ill., table).]
3. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов (М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 463с.). [Stolyarenko A.M. Physiology of higher nervous activity for psychologists and teachers (Moscow: UNITY-DANA, 2009. - 463s.).]
4. Шмидт-Ниельсен К. Размеры животных: почему они так важны? (Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 259 с.). [Schmidt-Nielsen K. Animal sizes: why are they so important? (Translated from English – М.: Mir, 1987. – 259 p.).]
5. Durnin J.V.G.A. Basal metabolic rate in man. // Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation on Energy and Protein Requirements (Rome, 5 to 17 October 1981) / University of Glasgow. – Glasgow, Scotland (1981).
6. McMurray R. g., Soares J., Caspersen C. j., Mcurdy T. Examining Variations of Resting Metabolic Rate of Adults. // Medicine & Science in Sports & Exercise. - – Vol. 46, I. 7. - pp. 1352-1358. (2014).
7. [https://en.wikipedia.org/wiki/Resting\\_Metabolic\\_Rate](https://en.wikipedia.org/wiki/Resting_Metabolic_Rate)
8. Johnstone A.M., Murison S.D., Jackie S Duncan J.S., Rance K.A. and Speakman J. R. Factors influencing variation in basal metabolic rate include fat-free mass, fat mass, age, and circulating thyroxine but not sex, circulating leptin, or triiodothyronine. (Am. J. Clin. Nutr. - 2005. – 82.) pp. 941– 948; DOI: 10.1093/ajcn/82.5.941
9. <https://zdamsam.ru/a48987.html>
10. <https://studfile.net/preview/5363308/page:38>
11. <https://ru.strephonsays.com/difference-between-bmr-and-rmr>
12. Rubner M. Ueber den Einfluss der Korpergrosse auf Stoffund Kraftwechsel. (Z. Biol. - 1883. – 19.) pp. 535-562.
13. Heusner A.A. Energy metabolism and body size. I. Is the 0.75 mass exponent of Kleiber's equation a statistical artifact? (Resp. Physiol. - 1982. – 48.) pp. 1-12.
14. Kleiber M. Body size and metabolism. (Hilgardia. - 1932. - 6.) pp. 315-353.
15. Brody S., Procter R.G., Ashworth U.S. Basal metabolism, endogenous nitrogen, creatinine and neutral sulphur excretions as functions of body weight. Univ. Missouri Agric. Sta. Res. Bull. - 1934. – 220, p. 1-40.
16. Kleiber M. The Fire and Life. An Introduction to Animal Energetics. // New York, Wiley. - 1961. – 454 p.
17. <http://fizika-vnutri-nas.narod.ru/mechanics/swimming.html>
18. <http://www.myshared.ru/slide/1363988/>
19. <https://fb.ru/article/425953/plotnost-chelovecheskogo-tela-srednee-znachenie-dlya-mujchin-i-jenshin>
20. Herman I. P. Physics of the Human Body (Springer - Berlin Heidelberg, 2007. – 857 p.)
21. Лесков Н.С. Левша. (Русская проза XIX века / М.Е. Салтыков-Щедрин, Н.С. Лесков, В.Г. Короленко. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 509, [3] с). [Leskov N.S. Lefty. (Russian prose of the nineteenth century / М.Е. Saltykov-Shchedrin, N.S. Leskov, V.G. Korolenko. – М.: AST: Astrel, 2007. – 509, [3] с).]
22. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа: В 2-х ч. Часть 1: Учеб. для вузов. – 7-е изд., стер. (М: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 648с). [Ilyin V.A., Poznyak E.G. Fundamentals of mathematical analysis: In 2 hours Part 1: Studies for universities. – 7th ed., erased. (Moscow: FIZMATLIT, 2005. – 648с).]
23. <https://agrovetspb.ru/zhivotnye/gyurza.html>

Статья поступила в редакцию 03.07.2023; одобрена после рецензирования 23.08.2023; принята к публикации 04.09.2023.

The article was submitted 03.07.2023; approved after reviewing 23.08.2023; accepted



for publication 04.09.2023.