

МЕЖНАЦИОНАЛЬНАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЙ, УЧЕНЫХ и СПЕЦИАЛИСТОВ  
*INTERREGIONAL PSYCHOPHYSIOLOGICAL ASSOCIATION*

ISSN 2587-5558

***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.*

**1**

**Санкт-Петербург**

**2024**

**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)

**Демарева Валерия Алексеевна** – доцент ННГУ им. Н.И. Лобачевского, кандидат психологических наук, помощник президента МПФА по работе с молодежью

**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

**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

**Королева Инна Васильевна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**Королева Наталья Николаевна** – профессор, доктор психологических наук, Санкт-Петербург, Россия

**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

**Яценко 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

**Губарева Любовь Ивановна** – профессор, доктор биологических наук, Ставрополь, Россия

**Нургалиева 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

**Соколова Людмила Владимировна** – профессор, доктор биологических наук, Санкт-Петербург, 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

**Чернышева 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»**

Бычкова Алла Петровна – кандидат биологических наук, Рига  
Чукуров Андрей Юрьевич – доцент, доктор культурологии, Санкт-Петербург, Россия

ISSN 2587-5558

Приложение международного научного журнала «Вестник психофизиологии» №1. 2024. 83с.

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 ОО «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

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENTS)

<b>Редакционная статья</b> Булгакова О.С.	7
Наука как истина в последней инстанции	9
<b>Теоретические работы, обзорные статьи</b> <i>Theoretical works</i>	
Резунков Д.А., МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ 9 Тегза В.Ю. ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION OF MILITARY SERVICEMEN USING DIGITAL TECHNOLOGIES</i>	
Резункова О.П., ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ 14 Тегза В.Ю. ЗДРАВООХРАНЕНИЯ <i>DIGITAL TRANSFORMATION OF THE HEALTHCARE SYSTEM</i>	
<b>Исследовательские статьи</b>	22
<i>Research article</i>	
Абрамова О.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ 22 СПОСОБНОСТЯМИ (УСПЕВАЕМОСТЬЮ) ШКОЛЬНИКОВ, ВЕГЕТАТИВНЫМ ДОМИНИРОВАНИЕМ И СОЦИО- ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЛИЧНОСТИ <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICAL ABILITIES (ACADEMIC PERFORMANCE) OF SCHOOLCHILDREN, VEGETATIVE DOMINANCE AND SOCIOPSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERSONALITY</i>	
Волкова И.П., ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ 28 Володина Ю.А. ПОДРОСТКОВ С ЗАДЕРЖАННЫМ ПСИХИЧЕСКИМИ РАЗВИТИЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНТЕРНЕТ <i>FEATURES OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF ADOLESCENTS WITH RETARDED MENTAL DEVELOPMENT AND THE CONTENT OF THEIR ACTIVITIES ON THE INTERNET</i>	
Ермакова Е.С. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ, 32 СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ И САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР С РАЗНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ <i>PROFESSIONAL BURNOUT, STRESS RESISTANCE AND PERSONAL SELF- ACTUALIZATION OF NURSES WITH DIFFERENT WORK EXPERIENCE</i>	
Качалов А.Б. ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТЕРОИДНЫХ 40 ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ <i>USE OF NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN DENTAL PRACTICE</i>	

<b>Методические работы</b> Methodical works	47	
<i>Белан Е.Е., Кежаева Д.Б.</i>	ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ <i>FEATURES OF COMMUNICATIVE BEHAVIOR IN THE PROCESS OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE AFTER COCHLEAR IMPLANTATION</i>	47
<i>Качалов А.Б., Резункова О.П., Тегза В.Ю.</i>	ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ <i>FEATURES OF THE USE OF NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN DENTAL INTERVENTIONS</i>	52
<b>Исследование молодого ученого</b>	<i>Ведущий рубрики Андрущакевич А.А.</i>	62
2024 год. Награждение молодых ученых за вклад в исследования в области психофизиологии. Фото ДИПЛОМОВ.		
<b>История психофизиологии</b>	<i>Ведущий рубрики Булгаков А.Б.</i>	64
Представление Научного альманаха «Общие и частные вопросы адаптации» / Под ред. Булгаковой О.С. Спб.: НПЦ ПСН. Т.1. 2024. 64с.		
<b>Международное научное психофизиологическое содружество</b> International scientific psychophysiology commonwealth		66
Членство Membership		
Разделы психофизиологии		
<b>Межнациональная психофизиологическая ассоциация</b> International Psychophysiological Association		68
Членство Membership		
Перспективные направления деятельности МПФА		68
Объявления Announcements		70
1. Психофизиологические встречи	1. Psychophysiology meeting	
2. Приглашение к сотрудничеству в НПЦ ПСН	2. The invitation to cooperation in SPC PSN	
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ «ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ»</b>		71
Курсы повышения квалификации Профессиональная переподготовка		
Новости России Russia news	1. Конкурс "Молодой психофизиолог" The contest "Young psychophysiology"	73

	2. Межвузовская студенческая интеллектуальная игра Interuniversity intellectual game	74
Мировые новости World news	Сайт международной организации психофизиологов Сайт Международного психофизиологического журнала Конгресс психофизиологов 2025	76
Научные конференции Scientific conferences	1. Международная научная конференция "Психофизиология-21 в" International scientific conference "Psychophysiology XXI" 76 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)		79
Условия подписки журнала (Conditions of a subscription of a magazine)		81

## РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

*Булгакова О.С.*

### НАУКА КАК ИСТИНА В ПОСЛЕДНЕЙ ИНСТАНЦИИ

С тех пор как человек стал задумываться над своим местом на Земле и возникла наука, потому что мыслить, а значит существовать, значит исследовать и познавать – в этом суть событий жизни.

Без событий человек впадает в депривацию и может сойти с ума, это показали в своих научных изысканиях уже давно, даже включенный при несобытийной жизни мыслительный процесс может привести к искажению действительных событий и неадекватности восприятия и странностям поступков.

Наука – истина, эти понятия связаны и с этим не поспоришь. В основе науки лежит опыт и факт, недаром психологию и социологию считают искусством, здесь научные исследования зачастую зависят от субъективной интерпритации реакции на события как исследователя, так и исследуемого и требуют подкрепления несколькими методиками.

Если вспомнить историю науки и ее зарождение, то здесь мы видим хаотичное, не структурированное накопление информации, спонтанный, не методологический анализ полученных данных. Тем удивительнее понимать, что, например, еще во времена Лукреция Кара в его поэме «О природе вещей» можно увидеть гениальные мысли, основанные, казалось бы, только на наблюдении и умозаключениях.

Сегодняшняя научная реальность поддерживает ученых немислимым раньше техническим прогрессом. И это замечательно! Мы знаем о «себе физическом» фактически всё: морфологию, генотип, функциональные особенности и возможности, умеем лечить и знаем механизмы профилактики и реабилитации.

Что касается нас как «психо-социо-поведенческо-творческое создание» (а именно эти составляющие делают нас личностью), то тут много неясностей. Не решены вопросы полного понимания реакции на события окружающей среды – побежим или ответим?

Как в этом случае сработает физическая аллостатическая регуляция, опосредованная вегетативно-гормональным статусом? Надо и будем думать об этом.

И особенно сегодня интересны вопросы адаптации. Вроде бы механизм работы адаптационной системы защиты изучен, тогда мы должны точно предсказывать ответ на события окружающей среды. А этого нет.



На заседании Санкт-Петербургского философского клуба (см. фото) 4 марта этого года опять встал вопрос самопознания человека, и опять пришли к выводу о невозможности абсолютного знания, то есть расписались в своей бессилии. Понятно, изучить систему может только более сложная система, а мы пока знаем, что наш мозг – самое совершенное совершенство на Земле.

Позвольте резюме. Истина как следствие науки еще очень далека от нас. Нам идти и идти по пути познания неизвестного.

Нам всем надо учиться «отделять зерна от плевел» и видеть главную цель.



## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2024. № 1. С.9-13

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024. No. 1. C.9-13

УДК: 378.046

doi: 10.34985/d9733-5987-7702-t

Короткое сообщение

### МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дмитрий Андреевич Резунков<sup>1</sup>, Василий Юрьевич Тегза<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХИГС)

<sup>1</sup>mityarezu@gmail.com, ORCID 0009-0009-2565-0812

<sup>2</sup>ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России  
Санкт-Петербург, Россия

© Резунков Д.А., Тегза В.Ю., НПЦ "ПСН", 2024

Short message

### MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION OF MILITARY SERVICEMEN USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Dimitry A. Rezunkov<sup>1</sup>, Vasily Yu. Tegza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President  
of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Military Medical Academy named after S. M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia

<sup>1</sup>mityarezu@gmail.com Orcid 0009-0009-2565-0812

**Abstract.** Medical and social support for SVO participants is a set of measures that are aimed at providing not only medical, but also social assistance to this category of citizens. The article analyzes the main methods of medical and social rehabilitation of military personnel (medication, socio-psychological, physiotherapeutic, psychophysiological). The main directions in organizing rehabilitation activities for military personnel are highlighted, the principles, tasks and stages of medical and psychological rehabilitation are reflected, as well as indications for its implementation. Medical and social rehabilitation of SVO participants includes a comprehensive impact on the health and social situation of these people in order to provide them with the opportunity to recover and successfully embark on the path of civilian life.

**Key words:** medical and psychological rehabilitation, social adaptation, military personnel, digital educational ecosystem.

**Ключевые слова:** медико-психологическая реабилитация, социальная адаптация, военнослужащие, цифровая образовательная экосистема.

Medical and social rehabilitation of SVO participants is an important component of the process of recovery and integration of these people into society after completion of service. The main goal of medical and social rehabilitation is to assist SVO participants in restoring physical and psychological health, as well as ensuring their social adaptation and inclusion in society. Medical and social rehabilitation includes the following activities:

1. Conducting a socio-medical examination to determine the category of SVO participants and establish the necessary support measures for them.
2. Physical rehabilitation is medical treatment and rehabilitation measures to restore the health and functional capabilities of the participants of the SVO (this is not only medical manipulations, physiotherapeutic procedures, rehabilitation exercises, massage, but also the provision of medications and medical equipment, as well as access to medical services).
3. Psychological rehabilitation – support for SVO participants in overcoming post-traumatic stress disorder, depression, anxiety and other psychological problems resulting from participation in hostilities.
4. Social adaptation is the conduct of various programs and activities to help SVO participants return to society and successfully adapt to civilian life. This may include employment, vocational retraining, educational assistance, housing support and other social services.
5. Legal support – consists of consultation and assistance to SVO participants in resolving legal issues related to the status of a veteran, receiving compensation and benefits (social benefits), as well as protecting their rights and interests.
6. Interaction with other organizations and government agencies to ensure full medical and social support for SVO participants.

The purpose of this article is to analyze the main methods of medical rehabilitation and social adaptation of military personnel of the Northern Military District. In order to alleviate some of the existing and predicted problems among military personnel of the Northern Military District, a comprehensive state program is needed for the social protection of military personnel and persons discharged from military service in matters related to the adaptation of this category to a different social environment. That is, the problem of social adaptation of military personnel wants to remain more perfect and meet, on the one hand, the modern requirements of the digital transformation of society and the state of industrial enterprises, and on the other hand, the level of qualifications and knowledge, professional orientation of military personnel of the contract service of the RF Armed Forces.

Medical rehabilitation, as defined by the WHO expert committee in 1980, is an active process, the goal of which is to achieve complete restoration of functions impaired due to disease or injury, or (if this is not possible) - optimal realization of the physical, mental and social potential of a disabled person, adequate integration of his in society. Currently, the concept of medical rehabilitation applies not only to the disabled, but also to many categories of the wounded and sick. Rehabilitation, or restorative treatment, is one of the advanced areas of modern medicine, increasing its social significance. Although the basic concepts and principles of rehabilitation have not yet been established, it can be assumed that all patients with a favorable prognosis for the disease need rehabilitation to one degree or another. The basic concept of rehabilitation is the biopsychosocial model of normal and pathological human conditions that originally emerged in the depths of psychiatry.

Rehabilitation methods are divided into: medications, physiotherapeutic, psychological (socio-psychological) and psychophysiological, based on modern computer technologies.

Currently, methods of medical and psychological rehabilitation based on information (computer) technologies are particularly promising and dynamic in development. These methods can be divided into existing (tested) and promising. The first include those based on the interaction of the patient with a computer: computerized mental self-regulation, computerized biofeedback systems. The second group consists of methods based on immersing the patient in virtual environments.

The biofeedback method, which has long been used in psychiatry and neurology, has proven itself well. At its core, biofeedback is hardware-mediated mental self-regulation. The patient, through an external feedback circuit organized using microprocessor or computer technology, is presented with information about the state and changes in his own physiological

processes (temperature and skin resistance, heart rate, blood pressure, respiratory rate, muscle tone, EEG, etc.). The method is based on the discovery by J. Kamiya (1968) of the ability of subjects to voluntarily change the parameters of their electroencephalogram in the presence of feedback (visual or auditory) about their current values. Using this method, a person first acquires the skills of self-regulation of physiological functions, and then these skills are transferred to the area of mental functions. In the medical and psychological rehabilitation of military personnel, the biofeedback method can be considered one of the priorities.

Virtual reality, artificial reality, electronic reality, computer model of reality (eng. virtual reality, VR) is a world created by technical means (objects and subjects), transmitted to a person through his senses: vision, hearing, smell, touch and others. Currently, virtual environments are used mainly for gaming purposes, but research has already been carried out on their applicability for vocational training purposes. Virtual reality therapy (VRT, VRIT, SFT), also known as virtual reality immersion therapy (VRIT), simulation therapy (SFT), virtual reality exposure therapy (VRET) is currently one of the effective methods of rehabilitation for patients with post-traumatic personality disorder. The prospect of introducing brain-computer interfaces seems more distant. This area is also of interest to mental health professionals and deserves scientific research.

Following the development of modern technologies, there is a need to involve the latest adaptation programs in the process of various types of human activities and everyday life. One of the possible options for chronopsychotic prevention, to maintain a normal psycho-emotional state, is the computer program “Sun-075”, created by a scientific team under the leadership of Dr. psychol. Sciences I.A. Voronov. A program aimed at adapting the human psychosomatic system to the planetary circannual (circa-annual) solar rhythm for the current day. Psychophysical movements of discrete muscle groups are performed from any body position (i.e., the program can be mastered from the first days of hospitalization), ensuring its free and safe implementation. When performing movements, it is necessary to concentrate attention, i.e. a combination of motor and mental activity is necessary. This process includes the ideomotor representation of the movement itself, an image, or an associative series, and introspection, and many others. etc. Therefore, as a rule, exercises are performed at a slower pace.

The relevance of using computer systems in adaptation is due to the fact that computer programs have a number of objective advantages. First of all, it is the speed of data processing. The second advantage is efficiency. And the undoubted advantage of computer trainers is the fact that in the modern world, with a lack of time and money, people do not always have the opportunity to visit stationary clubs and training rooms.

At the final stage of medical and psychological rehabilitation, individual recommendations regarding the nature, volume and intensity of mental and physical stress, optimal types of professional activity for him and realistically achievable life goals, which are reflected in the relevant medical documentation, are formed and communicated to each soldier. Creative implementation of rehabilitation technologies, a combination of traditional and innovative methods will make it possible to fully implement the Interdepartmental State Program “Rehabilitation of military personnel, citizens discharged from military service and law enforcement officers injured while performing tasks in combat conditions and during counter-terrorism operations.”

In addition, military personnel serving on a contract basis have the right to receive not only additional professional education, but also retraining during the period of service. And here the possibilities of distance learning are absolutely necessary; if we take into account the potential of digital psychological and rehabilitation measures, then a comprehensive solution will yield tangible results in the social adaptation of military personnel to civilian service.

Particular attention should be paid to professionally formed, with a high degree of qualifications and level of education, command staff of the RF Armed Forces, who are transferred to the reserve after many years of military service. The vast majority of officers have a fairly high level of intellectual development, general education and practical experience, and their claims to

leadership work are well founded. However, in the new circumstances of their life, it is very difficult for them to rely on their existing potential in order to work effectively in peaceful life. Professional military leaders, as a rule, do not prepare for civil service taking into account the requirements of industrial high-tech enterprises and scientific institutions, which predicts a problem when choosing professional employment in civilian life, so special psychological business training is needed here.

A study of the existing experience in retraining reserve officers indicates that they are poorly focused on active individual personal development and socio-psychological improvement, and the existing system of training in business management is of a general theoretical nature and does not have a clear focus on the formation of new skills and abilities necessary manager in modern conditions. But in addition to retraining reserve officers in economic skills, they can obtain qualifications to work in high-tech enterprises, as well as in scientific and research institutions.

The uniqueness of today's situation lies in the fact that ensuring the quality of additional professional education, professional retraining, on the one hand, and the accelerated development of priority and high-tech sectors of science and production, on the other hand, are possible only by combining the efforts, intellectual potential and resources of universities, academic and industrial science, as well as high-tech industrial enterprises. In turn, professional training, retraining of personnel discharged from military service and their placement in high-tech enterprises and scientific and research institutions is a solution to one of the most important tasks of social protection of military personnel.

The development of the formation and development of effective educational technologies based on modeling an information system using modern information and computer technologies determines the research and development of appropriate algorithmic and software. At the same time, it is important to take into account modern trends in the development of the educational process, in which the main emphasis is on increasing the efficiency of the educational process.

When developing a strategy for conducting educational activities in the conditions of distance education technology, it is necessary to carry out work on the formation of appropriate specialties and specializations. In addition, procedures for testing the knowledge that specialists in a given specialty and specialization must have must be determined. An important place in determining the strategy for the development of educational activities in the context of distance education technology should be given to providing an appropriate technical base and developing the necessary software package, taking into account the conditions and specifics of a particular educational institution and student population. Formation of a training course. When organizing a training course, an important place is assigned to the tutor - the developer of educational material for each discipline included in a given specialty and specialization.

Thus, today it is necessary to adapt the vocational education system to the needs of the digital economy, which is associated with a deep modernization of the educational process designed to prepare a person for life in a digital society and professional activity in a digital economy.

To solve all the assigned tasks, the "Concept of an adaptive-digital ecosystem of an educational institution" was developed and implemented, which was tested at the St. Petersburg State Budgetary Professional Educational Institution "Radio Engineering College" and the Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education (ANO VO) "Smolny Institute" (2015-2020). As part of the project, the platform for blended learning EJ-IK was recommended by the Science Committee of St. Petersburg for implementation in the secondary vocational education system (SVE) as the best innovative project of 2015. The novelty of the research is associated with the search for full (interactive) personalization of the educational process, based on the construction of individual educational trajectories and continuous personalized monitoring of students' educational achievements, their personal and professional development, the result of which is the creation of a student's digital portfolio.

The object of the study was: an adaptive model of distance and “blended” learning, aimed at automated personalized adjustment of the digital educational process, taking into account the individual characteristics of the student, as well as taking into account his psychophysiological state.

Subject of the study: features of the implementation of the model of distance and “blended” learning in the HE (Higher Education) system and its impact on the quality and effectiveness of training, taking into account the individual characteristics of the student.

The goal was set: the creation and implementation of an organizational and methodological model of distance and “blended” learning for the HE system (SVE) in the conditions of restructuring of education, taking into account the tasks of the digital economy.

Thus, a single flexible organizational and methodological tool has been created for the implementation of distance and “blended” learning in the HE system (SVE) for the implementation of continuous professional training of students in the digital economy, where the personal and professional achievements of students become the main priority.

In conclusion, we can say that medical and social support for SVO participants is a set of measures that are aimed at providing not only medical, but also social assistance to this category of citizens. The goal of medical and social support is to ensure maximum comfort and improve the quality of life of SVO participants, as well as stimulate their involvement in social life and self-realization. This article was dedicated to this goal.

Статья поступила в редакцию 07.02.2024; одобрена после рецензирования 01.03.2024;  
принята к публикации 04.04.2024;

The article was submitted 07.02.2024; approved after reviewing 01.03.2024; accepted  
for publication 04.04.2024;

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". 2024. № 1. С.14-21

Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024. No. 1. С.14-21

УДК: 378.046

doi: 10.34985/g1745-2918-9116-x

Научная статья

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Резункова Ольга Петровна, Тегза Василий Юрьевич**

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России

Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup>ararog@mail.ru, Orcid: 0009-0001-1371-3005

<sup>2</sup>tegzav@rambler.ru, ORCID:

© Резункова О.П., Тегза В.Ю., НПЦ "ПСН", 2024

**Аннотация.** За последние годы произошло быстрое наращивание использования информационных и коммуникационных технологий, которые позволяют улучшать оказание медицинской помощи, повышать эффективность систем здравоохранения и совершенствовать управление медицинскими учреждениями. Использование информационных и коммуникационных технологий в здравоохранении, что определяется как электронное или цифровое здравоохранение, может способствовать укреплению систем здравоохранения и повышению качества, безопасности и доступности медицинской помощи. В условиях пандемии COVID-19 эта тенденция стала еще более выраженной. Пандемия показала, что цифровое здравоохранение может сыграть решающую роль в обеспечении всеобщего охвата услугами здравоохранения и наращивании потенциала медицинских работников.

**Ключевые слова:** здравоохранение, медицинская помощь, электронное и цифровое здравоохранение, информационные и коммуникационные технологии, медицинские информационные системы.

Scientific article

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE HEALTHCARE SYSTEM

**Olga P. Rezunkova, Vasilii Yu. Tegza**

Military Medical Academy named after S. M. Kirov

Saint-Petersburg, Russia

**Abstract.** Recent years have seen rapid growth in the use of information and communications technologies to improve health care delivery, improve the efficiency of health systems and improve the management of health care facilities. The use of information and communication technologies in health, defined as e-health or digital health, can help strengthen health systems and improve the quality, safety and accessibility of health care. With the COVID-19 pandemic, this trend has become even more pronounced. The pandemic has shown that digital health can play a critical role in achieving universal health coverage and building the capacity of health workers.

**Keywords:** healthcare, medical care, electronic and digital healthcare, information and communication technologies, medical information systems.

20 лет назад, в 2002 г., человечество вступило в новую фазу развития – началась цифровая эра. Столь точную дату определяют, поскольку впервые количество цифровой информации превысило количество информации на аналоговых носителях, и если в 2002 г. это соотношение было 50/50, то уже в 2007-м оно составило 94% в цифровом виде против 6% на аналоговых носителях. Приведенная классическая схема, предложенная профессором М. Хилбертом в 2011 г., сегодня, даже для неподготовленного читателя уже выглядит немного устаревшей как с точки зрения цифровых носителей (облачные технологии, вероятно, входят в «другое», поскольку сам термин утвердился как раз 2007 г., хотя первый патент на облачное хранилище данных был получен еще в 1994 г.), так и с точки зрения больших чисел: из эксабайтов ( $10^{18}$  байт) мы перешли к зеттабайтам ( $10^{21}$  байт). По данным компании Statista, в 2020 г. человечество произвело 64,2 зеттабайта хранимой информации (в 2014 г. – 4,6 зеттабайта). А к 2025 г. прогнозируется рост до 180 зеттабайт. Таким образом, за последние годы произошло быстрое наращивание использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), которые позволяют улучшать оказание медицинской помощи, повышать эффективность систем здравоохранения и совершенствовать управление медицинскими учреждениями. Использование ИКТ в здравоохранении, что определяется как электронное или цифровое здравоохранение, также может способствовать укреплению систем здравоохранения и повышению качества, безопасности и доступности медицинской помощи [1-3]. В условиях пандемии COVID-19 эта тенденция стала еще более выраженной. Пандемия показала, что цифровое здравоохранение может сыграть решающую роль в обеспечении всеобщего охвата услугами здравоохранения и наращивании потенциала медицинских работников [8].

Процесс внедрения информационных технологий в здравоохранение связан с появлением медицинских информационных систем (МИС). Они позволяют медицинским организациям сформировать электронный документооборот, который включает в себя медицинские карты, талоны, рецепты, снимки, результаты анализов и т. д. Также МИС позволяют накапливать большие базы данных о пациентах, что способствует более быстрому принятию решений в части диагностики и лечения и делает оказание медицинских услуг более ориентированным на пациента [9-10].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) на протяжении многих лет значительные ресурсы инвестировала в укрепление исследований в сфере цифрового здравоохранения и его успешное развитие. В 2008 г. ВОЗ разработала собственный подход к международному мониторингу электронного здравоохранения (Scott & Saeed, 2008 г.). Последний раз этот подход применялся в Глобальном опросном исследовании электронного здравоохранения 2015 г. ВОЗ также опубликовала описание инструментов для оценки и планирования мобильного здравоохранения (mHealth) и Руководство по мониторингу и оценке вмешательств в области цифрового здравоохранения. В 2019 г. Панамериканская организация здравоохранения (ПАОЗ) и Бразильский сетевой информационный центр (NIC.br) опубликовали методологические рекомендации и тематические исследования по измерению развития цифрового здравоохранения. Недавние мероприятия ВОЗ были сосредоточены на оказании помощи странам в оценке зрелости их проектов по развитию цифрового здравоохранения. В регионе ВОЗ в странах Америки действует инициатива «Инструмент оценки зрелости информационных систем для здравоохранения» (IS4H-MM), которая содержит метод, инструмент и вопросы для оценки организационного потенциала, связанного со стратегическим руководством, управлением в сфере использования данных, переходом на цифровые технологии, инновациями и управлением системами данных. В Европейском регионе ВОЗ был разработан вспомогательный инструмент для укрепления ИСЗ, в который входит руководство по оценке полноты внедрения ИСЗ и последующей разработке стратегии ИСЗ [4].

Цифровая трансформация системы здравоохранения России началась в 2011 г., когда стартовали региональные программы ее модернизации. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения была утверждена Приказом Министерства здравоохранения России от 28.04.2011 г. № 364 «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения» [5-6]. На первом этапе решались задачи создания инфраструктуры и оснащения медицинских организаций компьютерами. В настоящее время цифровизация здравоохранения осуществляется в рамках федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» [5]. В рамках этого федерального проекта основными задачами являются перевод ключевых процессов здравоохранения в цифровой вид, создание современных онлайн-услуг для граждан и врачей, повышение эффективности системы здравоохранения в целом.

Департамент информатизации был создан в структуре Минздрава России еще в 2008 г. Приказом министра в конце 2018 г. была введена должность его заместителя, курирующего вопросы цифровизации здравоохранения. В настоящее время в ИТ-направление Минздрава России входят следующие подразделения:

1. Департамент цифрового развития и информационных технологий Минздрава (ДЦРиИТ)
2. Управление технического обеспечения органов государственной власти ФГБУ «Федеральный ресурсный центр по информатизации и технологическому развитию» (ФГБУ «ФРЦ»).
3. Центр компетенций цифровой трансформации сферы здравоохранения на базе Центрального научно-исследовательского института организации информатизации здравоохранения Минздрава России.

Около 31% стран мира, согласно аналитике ВОЗ, представляет государственное стимулирование для внедрения электронных медицинских карт и Россия входим в это продвинутое меньшинство. С 2011 г. развивается проект Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) [5]. Это колоссальное федеральное инвестирование, создана инфраструктура, куплено огромное количество компьютеров, созданы локальные вычислительные сети, территория у нас огромная, и потребности соответствующие, вложены огромные ресурсы в защиту информации, медицинское программное обеспечение. Например, по такому показателю, как доля медицинских организаций, внедривших систему ведения электронных медицинских карт, по итогам 2021 г. Россия вышла на уровень 90% по всей стране. В США наилучший в мире показатель – 98%. 100% нет нигде, а множество стран вообще только в самом начале этого пути, но несмотря на такие успехи, у нас пока маленький рынок цифрового здравоохранения – 0,1-0,2% от глобального. Глобально пока лидируют Китай, Великобритания, США. В России – традиционно хорошие идеи, успешно создаются системы, но пока слабый предпринимательский задел. Нерешенным вопросом остается отсутствие систематического мониторинга и исследований, позволяющих выявить факторы, которые могут способствовать или препятствовать внедрению и использованию цифрового здравоохранения. Сведения, полученные в результате такого мониторинга, могут быть использованы в качестве стратегической информации для формирования политики, научных исследований, распределения ресурсов и принятия решений.

Глобальное опросное исследование методологии электронного здравоохранения было разработано Глобальной обсерваторией здравоохранения ВОЗ на основе консультаций с различными стратегическими партнерами по вопросу инструментов и конкретных мер, необходимых для продвижения и успешного развития цифрового здравоохранения на национальном, региональном и глобальном уровнях [7]. Первое опросное исследование было



в 2005 г., в дальнейшем оно было расширено за счет включения вопросов об обеспечении конфиденциальности электронной медицинской карты (ЭМК) с помощью правовых и нормативных инструментов. Третье исследование, проведенное в 2015 г., было направлено на изучение изменений в сфере электронного здравоохранения, а также его роли в достижении всеобщего охвата услугами здравоохранения. Исследование состояло из восьми тематических разделов, в каждом из которых предлагались различные взгляды на вклад цифрового здравоохранения в обеспечение всеобщего охвата услугами здравоохранения. Одним из разделов был раздел «Большие данные».

Термин «большие данные» был введен в 2008 г. Клиффордом Линчем, редактором журнала Nature, который в своей статье обобщил ранее разрозненные материалы об объеме, росте этого объема и разнообразии обрабатываемых данных. И впервые была озвучена парадигма вероятного скачка от простого накопления больших объемов информации к их качественной обработке. До 2009 г. термин «большие данные» существовал в основном в академической среде как предмет научных исследований в области роста и разнообразия данных. На данный момент они используются практически во всех областях, где требуется анализ больших и разнородных объемов информации с построением неочевидных зависимостей между ними [9]. Здравоохранение является классическим источником больших данных, поскольку постоянно накапливаются огромные объемы разнородной информации: истории болезни, результаты анализов и иной диагностики. Во всем мире, по некоторым оценкам, *более трети всех сохраненных данных представляют собой медицинскую информацию*, и объемы медданных будут только расти. Одним из примеров таких применений больших данных является Единая платформа регистров НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента, в которую на ежедневной основе сотни организаций вносят информацию о себе и своих пациентах. Инструментарий последнего исследования получил дополнительное развитие и лег в основу разработки Плана действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023-2030 гг., а также был использован при формировании программы инноваций в сфере цифрового здравоохранения в указанном регионе. Доработанный вариант исследования состоит из трех основных разделов и 12 подразделов (параметров) [2-3].

В России сегодня сформулирована национальная политика электронного здравоохранения/цифрового здравоохранения и разработана стратегия реализации и мониторинга. Стратегия цифрового здравоохранения в России направлена на предоставление гражданам постоянного электронного доступа к своим медицинским данным. Однако, цель состоит не только в том, чтобы отслеживать степень использования цифровых технологий, но и в том, чтобы понять, почему цифровые инструменты и услуги могут не использоваться, и как наилучшим образом оказывать содействие их использованию. Различия в структуре и способе организации первичной и неотложной медицинской помощи, степень децентрализации, сочетание частных и государственных организаций и служб здравоохранения, а также масштаб организаций, предлагающих услуги, могут влиять на выбор индикаторов эффективности электронного здравоохранения/цифрового здравоохранения [5].

Пандемия COVID-19 выдвинула на первый план неотложную потребность в более тесном взаимодействии между медицинскими работниками, в использовании новых технологий и анализе данных. Цифровые технологии могут использоваться на нескольких этапах этого взаимодействия: оказание помощи, помощь в анализе рисков пациента, прогнозировании и принятии решений о медицинской помощи; краткосрочное планирование, например, при организации команд и ресурсов, а также при управлении больницами, долгосрочное планирование, например, при оценке государственной политики и стратегий [8]. Такие технологии, как облачные вычисления, аналитика больших данных,

искусственный интеллект и робототехника, способствуют трансформации процессов и расширению сферы цифрового здравоохранения [9].

Растет интерес к понятию зрелости цифрового здравоохранения, которое обеспечивает основу координации цифровой деятельности для достижения множества целей, включая улучшение показателей здоровья населения, руководство распределением ресурсов и контроль затрат, повышение качества обслуживания пациентов и улучшение условий работы медицинских работников. Однако для оценки цифровой зрелости в связи с этими сложными целями возникает необходимость в новых структурах и индикаторах эффективности электронного здравоохранения/цифрового здравоохранения. Важно признать, что инструменты цифрового здравоохранения, используемые для укрепления систем здравоохранения на всех уровнях оказания помощи, также являются потенциальными источниками данных для измерения и мониторинга показателей зрелости цифрового здравоохранения, включая воздействие на оказание помощи, повышение качества, развитие медицинских специалистов и управление рисками [7]. Кроме того, помимо решения административных, юридических и технических задач, предстоит также решить кадровый вопрос: отрасли потребуются квалифицированные специалисты, способные работать на стыке медицинских и информационных технологий. **Сегодня их практически нет и не выработаны образовательные программы как их готовить.**

Сегодня в стране сложились два концептуально разных подхода к цифровизации здравоохранения. Есть так называемый децентрализованный подход. Он подразумевает, что каждая клиника уникальна, только главный врач может принять решение, какой программный продукт ему выбрать, максимально заточивая его под свои процессы. Потом соединяют все эти клиники через определенные сервисы, чтобы получить общий банк данных этих клиник. По такому пути пошел Санкт-Петербург, сегодня это самый крупный децентрализованный проект в России. Его полный антагонист – централизованный подход, реализованный в Москве – единый программный продукт, который внедряется во всей очень крупной сети медицинских организаций. За счет этого продукт развивается быстрее, поскольку сразу начинают собирать данные централизованно, а не перегоняем их из системы в систему, форматируя и теряя иногда по пути. Москва – это один из крупнейших проектов в мире и по ведению электронного здравоохранения, электронной медицинской карты, электронной радиологии. ЕМИАС (Единая медицинская информационно-аналитическая система) и ЕРИС в ее составе – это колоссальный производитель больших данных. Видимо в Москве зрелый менеджмент научится извлекать из этой «бигдаты» нужные данные и успешно решать конкретные вопросы эффективности электронного здравоохранения/цифрового здравоохранения быстрее, чем в Санкт-Петербурге.

#### Литература:

1. ВОЗ (2005). Резолюции и решения: приложение. В: 58 сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 16-25.05.2005: резолюции и решения: приложение (документ WHA58/2005/REC/1) Женева: ВОЗ (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/20398>), по состоянию на 30.08.2022.
2. ВОЗ (2020). Резолюция 73(28). Глобальная стратегия в области цифрового здравоохранения. В: 73 сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 9-14.11.2020. Женева: ВОЗ ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA73/A73\(28\)-ru.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73(28)-ru.pdf)), по состоянию на 30.08.2022.
3. ВОЗ (2021). Глобальная стратегия в области цифрового здравоохранения на 2020-2025 гг. Женева; ВОЗ (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344249/9789240027596-rus.pdf>), по состоянию на 18.08.2022.
4. Европейское региональное бюро ВОЗ (2021a). Методическое пособие для укрепления информационных систем здравоохранения: руководство по оценке информационных систем здравоохранения и разработке соответствующих стратегий. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345378>), по состоянию на 30.08.2022.
5. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» Материал опубликован 09.08.2019.

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28.04.2011 г. № 364 (ред. от 12.04.2012) «Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».
7. Мониторинг внедрения цифрового здравоохранения: обзор отдельных национальных и международных методологических подходов. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Данные CIP доступны по ссылке: <http://apps.who.int/iris/>.
8. CGI.br (2021b). COVID-19. ICT Panel. Web survey on the use of internet in Brazil during the new coronavirus pandemic. São Paulo: Brazilian Internet Steering Committee ([https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel\\_tic\\_covid19\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel_tic_covid19_livro_eletronico.pdf), accessed 30.08.2022).
9. Hilbert M. Information Quantity // Encyclopedia of Big Data. 2018. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4\\_512-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4_512-1)
10. Liaw ST, Zhou R, Ansari S, Gao J (2021). A digital health profile and maturity assessment toolkit: cocreation and testing in the Pacific Islands. *J Am Med Inform Assoc.* 28(3): 494-503. doi: 10.1093/jamia/ocaa255.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE HEALTHCARE SYSTEM

20 years ago, in 2002, humanity entered a new phase of development – the digital era began. Such an exact date is being determined because for the first time the amount of digital information exceeded the amount of information on analogue media, and if in 2002 this ratio was 50/50, then already in 2007 it was 94% in digital form versus 6% on analogue media. The above classical scheme, proposed by Professor M. Hilbert in 2011, today, even for an unprepared reader, already looks a little outdated from the point of view of digital media (cloud technologies are probably included in the “other”, since the term itself was established in 2007 ., although the first patent for cloud data storage was received back in 1994), and in terms of large numbers: from exabytes (10<sup>18</sup> bytes) we moved to zettabytes (10<sup>21</sup> bytes). According to Statista, humanity produced 64.2 zettabytes of stored information in 2020 (4.6 zettabytes in 2014). And by 2025, growth is projected to 180 zettabytes. Thus, in recent years there has been a rapid increase in the use of information and communication technologies (ICTs) to improve the delivery of health care, improve the efficiency of health systems and improve the management of health care facilities. The use of ICT in health, defined as e-health or digital health, can also help strengthen health systems and improve the quality, safety and accessibility of health care [1-3]. With the COVID-19 pandemic, this trend has become even more pronounced. The pandemic has shown that digital health can play a critical role in achieving universal health coverage and building the capacity of health workers [8].

The process of introducing information technology into healthcare is associated with the emergence of medical information systems (MIS). They allow medical organizations to create an electronic document flow, which includes medical records, coupons, prescriptions, images, test results, etc. MIS also allow the accumulation of large databases about patients, which facilitates faster decision-making in terms of diagnosis and treatment and makes the provision of medical services more patient-oriented [9-10].

The World Health Organization (WHO) has invested significant resources over the years in strengthening digital health research and its successful development. In 2008, WHO developed its own approach to international eHealth monitoring (Scott & Saeed, 2008). This approach was most recently used in the 2015 Global eHealth Survey. WHO has also published tools for mobile health (mHealth) assessment and planning and guidelines for monitoring and evaluating digital health interventions. In 2019, the Pan American Health Organization (PAHO) and the Brazilian Network Information Center (NIC.br) published methodological guidelines and case studies on measuring digital health development. Recent WHO activities have focused on helping countries assess the maturity of their digital health development projects. In the WHO Region of the Americas, the Information Systems Maturity Assessment Tool for Health (IS4H-MM) initiative provides a method, tool and questions to assess organizational capacity related to governance, data governance and digital transformation. , innovation and data systems management. The WHO European Region has developed a support tool for strengthening HIS, which includes guidance on assessing the completeness of HIS implementation and subsequently developing a HIS strategy [4].

The digital transformation of the Russian healthcare system began in 2011, when regional programs for its modernization were launched. The concept of creating a unified state information system in the field of health care was approved by Order of the Ministry of Health of Russia dated April 28, 2011 No. 364 “On approval of the Concept of creating a unified state information system in the field of health care” [5-6]. At the first stage, the tasks of creating infrastructure and equipping medical organizations with computers were solved. Currently, the digitalization of healthcare is carried out within the framework of the federal project “Creation of a unified digital circuit in healthcare based on a unified state information system in the field of healthcare (Uniform State Health Information System)” [5]. Within the framework of this federal project, the main objectives are to digitize key healthcare processes, create modern online services for citizens and doctors, and increase the efficiency of the healthcare system as a whole. The Department of Informatization was created within the structure of the Russian Ministry of Health back in 2008. By order of the minister at the end of 2018, the position of his deputy was introduced, overseeing the digitalization of healthcare. Currently, the IT department of the Russian Ministry of Health includes the following divisions:

1. Department of Digital Development and Information Technologies of the Ministry of Health (DCRiIT)
2. Department of technical support for public authorities of the Federal State Budgetary Institution «Federal Resource Center for Informatization and Technological Development» (FGBU «FRS»).
3. Competence Center for Digital Transformation of the Healthcare Sector on the basis of the Central Research Institute for Organization of Healthcare Informatization of the Ministry of Health of Russia.

About 31% of countries in the world, according to WHO analytics, provide government incentives for the implementation of electronic medical records, and Russia is part of this advanced minority. Since 2011, the project of the Unified State Information System in the field of healthcare (Uniform State Health Information System) has been developing [5]. This is a colossal federal investment, infrastructure has been created, a huge number of computers have been purchased, local computer networks have been created, our territory is huge, and the needs correspond, huge resources have been invested in information security and medical software. For example, according to such an indicator as the share of medical organizations that have implemented a system for maintaining electronic medical records, at the end of 2021, Russia reached the level of 90% throughout the country. The US has the best rate in the world – 98%. There is no 100% anywhere, and many countries are only at the very beginning of this path, but despite such successes, we still have a small digital healthcare market – 0.1-0.2% of the global one. Globally, China, the UK and the USA are still leading. In Russia there are traditionally good ideas, systems are being successfully created, but the entrepreneurial foundation is still weak. An unresolved issue remains the lack of systematic monitoring and research to identify factors that may facilitate or hinder the adoption and use of digital health. Information obtained from such monitoring can be used as strategic information for policy-making, research, resource allocation and decision-making.

The Global eHealth Methodology Survey was developed by the WHO Global Health Observatory in consultation with various strategic partners on the tools and specific actions needed to promote and successfully develop digital health at national, regional and global levels [7]. The first survey study was in 2005, and it was later expanded to include questions about ensuring electronic health record (EHR) privacy through legal and regulatory tools. The third study, conducted in 2015, examined changes in eHealth and its role in achieving universal health coverage. The study consisted of eight thematic sections, each offering a different perspective on the contribution of digital health to achieving universal health coverage. One of the sections was the “Big Data” section.

The term “big data” was coined in 2008 by Clifford Lynch, editor of the journal Nature, who in his article summarized the previously scattered literature on the volume, growth of this volume and the variety of data being processed. And for the first time, the paradigm of a possible leap from the simple accumulation of large amounts of information to their high-quality processing was voiced. Before 2009, the term “big data” existed mainly in academia as a subject of scientific research into the growth and diversity of data. At the moment, they are used in almost all areas where the analysis of large and heterogeneous volumes of information with the construction of non-obvious dependencies between them is required [9]. Healthcare is a classic source of big data, since huge volumes of heterogeneous information are constantly accumulated: medical histories, test results and other diagnostics. Globally, it is estimated that more than a third of all stored data is medical information, and the volume of medical data will only grow. One example of such applications of big data is the Unified Register Platform of Research Institutes of Healthcare Organizations and Medical Management, into which hundreds of organizations enter information about themselves and their patients on a daily basis. The latest research tools have been further developed and formed the basis for the development of the Digital Health Action Plan for the WHO European Region 2023-2030, and have also been used to shape the digital health innovation agenda in the region. The revised version of the study consists of three main sections and 12 subsections (parameters) [2-3].

In Russia today, a national e-health/digital health policy has been formulated and an implementation and monitoring strategy has been developed. The digital healthcare strategy in Russia is aimed at providing citizens with permanent electronic access to their medical data. However, the goal is not only to track the extent of digital technology use, but also to understand why digital tools and services may not be used and how best to promote their use. Differences in the structure and manner of organizing primary and emergency health care, the degree of decentralization, the mix of private and public health organizations and services, and the scale of organizations offering services may influence the choice of eHealth/digital health performance indicators [5].

The COVID-19 pandemic has highlighted the urgent need for greater collaboration among healthcare professionals, the use of new technologies and data analysis. Digital technologies can be used at several stages of this interaction: delivery of care, assistance in analyzing patient risks, prognosis and decision-making about medical care; short-term planning, for example, in organizing teams and resources, and in hospital management; long-term planning, for example, in evaluating government policies and strategies [8]. Technologies such as cloud computing, big data analytics, artificial intelligence and robotics are driving process transformation and expansion of digital health [9].

There is growing interest in the concept of digital health maturity, which provides a framework for coordinating digital activities to achieve a variety of goals, including improving population health outcomes, guiding resource allocation and controlling costs, enhancing the patient experience, and improving the health care worker experience. However, to assess digital maturity in relation to these complex goals, there is a need for new eHealth/Digital Health frameworks and performance indicators. It is important to recognize that digital health tools used to strengthen health systems at all levels of care are also potential sources of data for measuring and monitoring digital

health maturity indicators, including impact on care delivery, quality improvement, health professional development, and risk management [7]. In addition, in addition to solving administrative, legal and technical problems, the personnel issue must also be resolved: the industry will require qualified specialists capable of working at the intersection of medical and information technologies. Today there are practically none and no educational programs have been developed on how to prepare them.

Today, the country has developed two conceptually different approaches to the digitalization of healthcare. There is a so-called decentralized approach. It implies that each clinic is unique, only the chief physician can decide which software product to choose, tailoring it to his processes as much as possible. Then they connect all these clinics through certain services to obtain a common data bank of these clinics. St. Petersburg followed this path; today it is the largest decentralized project in Russia. Its complete antagonist is the centralized approach implemented in Moscow - a single software product that is being implemented throughout a very large network of medical organizations. Due to this, the product develops faster, since they immediately begin to collect data centrally, rather than transferring it from system to system, formatting it and sometimes losing it along the way. Moscow is one of the largest projects in the world for the management of electronic health care, electronic medical records, and electronic radiology. EMIAS (Unified Medical Information and Analytical System) and ERIS as part of it are a colossal producer of big data. Apparently in Moscow, mature management will learn to extract the necessary data from this “big data” and successfully solve specific issues of the effectiveness of e-health/digital health faster than in St. Petersburg.

#### References:

1. WHO (2005). Resolutions and decisions: appendix. In: 58th World Health Assembly, Geneva, 16-25.05.2005: resolutions and decisions: annex (document WHA58/2005/REC/1) Geneva: WHO (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/20398> as of 08/30/2022).
2. WHO (2020). Resolution 73(28). Global Digital Health Strategy. In: 73rd World Health Assembly, Geneva, 9-14.11.2020. Geneva: WHO ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA73/A73\(28\)-ru.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73(28)-ru.pdf) as of 08/30/2022).
3. WHO (2021). Global Digital Health Strategy 2020-2025 Geneva; WHO (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344249/9789240027596-rus.pdf> as of 08/18/2022).
4. WHO Regional Office for Europe (2021a). Toolkit for strengthening health information systems: a guide to assessing health information systems and developing appropriate strategies. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345378> as of 30.08.2022).
5. Federal project “Creation of a unified digital circuit in healthcare based on a unified state information system in the field of healthcare (Uniform State Health Information System)” Material published 08/09/2019.
6. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation dated April 28, 2011 No. 364 (as amended on April 12, 2012) “On approval of the concept of creating a unified state information system in the field of healthcare”.
7. Monitoring digital health implementation: review of selected national and international methodological approaches. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. CIP data is available at: <http://apps.who.int/iris/>.
8. CGI.br (2021b). COVID-19. ICT Panel. Web survey on the use of internet in Brazil during the new coronavirus pandemic. São Paulo: Brazilian Internet Steering Committee ([https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel\\_tic\\_covid19\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel_tic_covid19_livro_eletronico.pdf), accessed 30.08.2022).
9. Hilbert M. Information Quantity // Encyclopedia of Big Data. 2018. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4\\_512-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4_512-1)
10. Liaw ST, Zhou R, Ansari S, Gao J (2021). A digital health profile and maturity assessment toolkit: cocreation and testing in the Pacific Islands. *J Am Med Inform Assoc.* 28(3): 494-503. doi: 10.1093/jamia/ocaa255.

Статья поступила в редакцию 08.02.2024; одобрена после рецензирования 03.03.2024; принята к публикации 03.04.2024;

The article was submitted 08.02.2024; approved after reviewing 03.03.2024; accepted for publication 03.04.2024.

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.

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2024. № 1. С. 22-27  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024. N. 1. P. 22-27*

Научная статья  
УДК 37.7+159.9  
doi: 10.34985/q1345-5774-2069-и

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ СПОСОБНОСТЯМИ (УСПЕВАЕМОСТЬЮ) ШКОЛЬНИКОВ, ВЕГЕТАТИВНЫМ ДОМИНИРОВАНИЕМ И СОЦИОПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЛИЧНОСТИ**

**Абрамова Ольга Анатольевна**  
ГБОУ средняя общеобразовательная школа №13  
Санкт-Петербург, Россия  
olg.a@bk.ru, ORCID-  
© Абрамова О.А., НПЦ "ПСН", 2024

*Аннотация.* Статья посвящена исследованию взаимосвязи между успеваемостью школьников, доминированием определённого типа вегетативной системы и когнитивными способностями. Автор анализирует данные, полученные в результате исследования, проведенного в средней общеобразовательной школе с углублённым изучением английского языка.

*Ключевые слова:* школьники, когнитивные способности, вегетативное доминирование, успеваемость.

Original article

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICAL ABILITIES (ACADEMIC PERFORMANCE) OF SCHOOLCHILDREN, VEGETATIVE DOMINANCE AND SOCIOPSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERSONALITY**

**Abramova Olga Anatolyevna**  
GBOU secondary school No. 13  
St. Petersburg, Russia  
npcpn@gmail.com

**Annotation** The article is devoted to the study of the relationship between the academic performance of schoolchildren, the dominance of a certain type of autonomic system and cognitive abilities. The author analyzes the data obtained as a result of a study conducted in a secondary school with in-depth study of the English language.

**Keywords:** schoolchildren, cognitive abilities, vegetative dominance.

**Актуальность.** Лауреат Нобелевской премии по литературе Бертран Рассел сказал: «Для достижения некой цели необходимо уметь быть сосредоточенным на ней на протяжении довольно длительного времени». Действительно, мы часто замечаем за собой, что когда начинаем сосредоточенно о чем-то думать, то вдруг ловим себя на том, что думаем совсем о другом [3]. Одной из самых актуальных задач современной педагогики является подготовка человека к жизни в глобальном информационном обществе будущего, и, чтобы

добиться в нём успеха, необходим достаточно высокий уровень интеллекта и когнитивных способностей [2].

Человеческий организм является сложной психофизической системой, где постоянно идет взаимодействие с внешней средой посредством органов чувств и постоянной переработкой, поступающей и растущей информации. Как уже было сказано успешность процесса обучения во многом зависит от когнитивных способностей учащихся таких, например, как концентрация внимания на получаемом материале. С точки зрения психологии внимание — это направленность и сосредоточенность сознания на каком-нибудь предмете, явлении или деятельности [8,9]. Под направленностью сознания подразумевается выбор объекта, а сосредоточенность - это отвлечение от всего, что не имеет отношения к этому объекту. Зачастую ошибки в школе допускаются не по незнанию, а по невнимательности [15]. Без целенаправленного, устойчивого внимания и без концентрации невозможна никакая серьезная работа и, в том числе, запоминание и усвоение материала [1,3]. Когнитивные способности - это навыки мозга усваивать и обрабатывать информацию об окружающем нас мире. К ним относят память, внимание, когнитивную гибкость, воображение, речь, возможность логически рассуждать, воспринимать информацию органами чувств [17,18].

Нами было решено провести сравнительное исследование в группах школьников с разной успеваемостью и проследить связь между успеваемостью, вегетативным доминированием и когнитивными способностями.

**Целью** исследования является: Рассмотрение возможной связи между математическими способностями (успеваемостью) школьников, вегетативным доминированием и когнитивными способностями.

**Материалы и методы.** В исследованиях участвовали две группы школьников с различной успеваемостью. В группу №-1 входило 16 школьников, учащихся на 3, а в группу №-2 входило 25 школьников, учащихся преимущественно на 4 и 5.

Для исследования были использованы следующие методы:

1. Сложение/вычитание двузначных чисел (смотрим скорость переработки информации),
2. Активные/пассивные защиты (смотрим вегетативную регуляцию и качество ответа на события окружающей среды),
3. Корректурная проба Бурдона (смотрим характеристики внимания).



Рис. 1. Рабочие моменты исследования

Таблица 1. Группа №1. Средняя оценка успеваемости  $3,0 \pm 0,0$  баллов

Кол-во	ОЦЕНКА	1	2	3	4	5	6	7	АС	ОБ	К	У	П
16	3,0	12 А	11 А	5 А	12 А	11А	8 А	7 А	33,0	339,4	6,6	5,1	0,3
	$\pm 0,0$	4 П	5 П	11 П	4 П	5П	8 П	9 П	$\pm 24,7$	$\pm 64,6$	$\pm 4,7$	$\pm 1,5$	0,3
	П/А	33%	45%	220%	33%	45%	100%	128,5					

Примечание: В % составляющих выражено соотношение пассивных защит по сравнению с активными защитами. В первой строке в графах № 1-7 отмечены активные и пассивные защиты на: 1.Творческий уровень организации личности, 2.Территориальный уровень организации личности,3.Поведенческий уровень организации личности,4.Психологический уровень организации личности,5.Социальный уровень организации личности, 6.Физиологический уровень организации личности, 7.Психофизиологический уровень организации личности, АС- арифметический счёт., ОБ – объём, К- концентрация внимания, У – устойчивость внимания, П- переключаемость внимания

Таблица 2. Группа №2 Средняя оценка успеваемости  $4,3 \pm 0,6$  баллов

Кол-во	ОЦЕНКА	1	2	3	4	5	6	7	АС	ОБ	К	У	П
25	4,3	18 А	20А	13 А	17 А	18 А	13 А	13 А	14,5	329,8	8,1	4,7	0,1
	$\pm 0,6$	7 П	5П	12П	8П	7П	12П	12П	$\pm 10,2$	$\pm 82,1$	$\pm 5,4$	$\pm 1,6$	$\pm 0,2$
	П/А	39%	25%	92,3 %	47,1 %	39%	92,3 %	92,3 %					

Примечание: В % составляющих выражено соотношение пассивных защит по сравнению с активными защитами. В первой строке в графах № 1-7 отмечены активные и пассивные защиты на: 1.Творческий уровень организации личности, 2.Территориальный уровень организации личности,3.Поведенческий уровень организации личности,4.Психологический уровень организации личности,5.Социальный уровень организации личности, 6.Физиологический уровень организации личности, 7.Психофизиологический уровень организации личности, АС- арифметический счёт., ОБ – объём, К- концентрация внимания, У – устойчивость внимания, П- переключаемость внимания

### Результаты исследования и их обсуждение

Все показатели были обработаны и средние их значения были внесены в сводные таблицы №1 и №2.

На основании исследования и после обработки полученных данных были выявлены следующие результаты. В 1 группе испытуемых 12 человек используют активную защиту на творческом уровне организации личности, 11 человек используют активный территориальный уровень защиты, на поведенческом уровне активной защитой пользовались только 5 школьников, на психологическом уровне активной защитой пользовались 12 человек, на социальном уровне 11 школьников использовали активную защиту, на физиологическом уровне активную защиту применяли только 8 школьников, а на психофизиологическом уровне к активной защите прибегали 7 учащихся.

В Группе №-2 на творческом уровне организации личности использовали активную защиту 18 учащихся, на территориальном уровне активную защиту использовали - 20 школьников, на поведенческом уровне активной защитой пользовались - 13 учащихся, на психологическом уровне активной защитой пользовались - 17 школьников, на социальном



уровне активные защиты применяли -18 человек, на физиологическом уровне активной защитой пользовались - 13 учащихся, на психофизиологическом уровне также 13 школьников пользовались активной защитой.



Рис. 2. Рабочие моменты исследования.

Также обеими группами применялись и пассивные защиты. Так в группе №1, группе троечников, на творческом уровне организации личности было только - 4 школьника применяли пассивные защиты, на территориальном уровне 5 школьников применяли пассивные защиты, на поведенческом уровне 11 школьников, на психологическом уровне организации личности - 4, на социальном уровне - 5 школьников, на физиологическом уровне - 8 учащихся, на психофизиологическом уровне - 9 человек.

В свою очередь в группе №-2, отличников и хорошистов, пассивные защиты на творческом уровне применяли 7 человек, на территориальном уровне 7 школьников применяли пассивные защиты, на поведенческом уровне 12 школьников, на психологическом уровне организации личности 8, на социальном уровне 7 школьников, на физиологическом уровне 12 учащихся, на психофизиологическом уровне 12 школьников.

Надо отметить разницу в параметрах активных защит, применяемых в обеих группах. В группе №1 (троечники) на физиологическом уровне организации личности наблюдается равное использование активных и пассивных защит, а процентное соотношение пассивных защит к активным составляет 100%, но на поведенческом и психофизиологическом уровне наблюдается провал. Так процентное соотношение пассивных защит к активным на этих уровнях составляет 220% и 125,5 % соответственно. То есть они тяжело реагируют на стресс и тяжелее усваивают информацию [4,10].

В группе №-2 (отличников) наблюдается преобладание использования активных защит, однако на поведенческом, физиологическом и психофизиологическом уровне можно отметить практически равное использование активных и пассивных защит, что выражается в процентном соотношении пассивных защит к активным равным 92,3%. Бесспорно, данные показатели лучше, чем в группе троечников, но данный фактор можно объяснить повышенным напряжением и стрессогенной нагрузкой, обусловленной необходимостью усваивать информацию и поддерживать более высокий уровень успеваемости [4,5]. В прочем можно отметить низкое процентное соотношение между пассивными и активными защитами на территориальном уровне -25%. Такое соотношение обусловлено открытостью и готовностью к активной реакции во внешнюю среду [6,11].

Исходя из полученных данных по скорости арифметического счета можно отметить разницу в скорости между представителями 1 (троечники) и 2 (отличники) групп. В группе №-1 средняя скорость счёта равна  $33,0 \pm 24,7$  сек., а в группе № -2 средняя скорость счёта равна  $14,5 \pm 10,2$  сек. Такая разница соотносится с более высокой концентрацией и отражает повышенную нагрузку в группе №-2. В дополнение можно предположить более высокую мотивацию к обучению у представителей группы №2 [11].

Уровень концентрации по средним показателям в группе №-1 равен  $6,6 \pm 4,7$ , а в группе №-2 равен  $8,1 \pm 5,4$ . Уровень устойчивости в группе №-1 равен  $5,1 \pm 1,5$ , а в группе №-2 равен  $4,7 \pm 1,6$ . Переключаемость внимания в группе №-1 составила  $0,3 \pm 0,3$ . Соответственно переключаемость внимания в группе №-2 составила  $0,1 \pm 0,2$  [13,15].

Разница объёма в обеих группах оказалась недостоверной. Данные по арифметическому счёту, концентрации, устойчивости и переключаемости достоверны.

На основании проведенных исследований можно сделать **выводы**:

1. Школьники из группы №1 (троечники) в связи со свойствами их вегетативной регуляции организма в меньшей степени склонны к активной реакции на внешнюю среду. Результатом является неспособность полноценно воспринимать и усваивать получаемую на уроках математики информацию, что в свою очередь, отражается на оценках.
2. В отличие от них, школьники из группы №-2 (отличники), благодаря более активной и открытой жизненной позиции, что является следствием свойств их вегетативной регуляции организма, имеют более высокую успеваемость.
3. Успеваемость школьников во многом зависит от вегетативного доминирования и когнитивных способностей.

#### Список источников [References]

1. Абрамова О.А. К вопросу о социальных, психологических и поведенческих особенностях современных школьников на занятиях по математике / О.А. Абрамова - Текст: непосредственный // Приложение «Вестника психофизиологии», 2018. №2. С. 46-47 [Abramova O.A. On the issue of social, psychological and behavioral features of modern schoolchildren in mathematics classes / O.A. Abramova - Text: direct // Appendix of the Bulletin of Psychophysiology, 2018. No.2. pp. 46-47]
2. Белоношко, П. П. Анализ образовательных данных: направления и перспективы применения / П. П. Белоношко, А. П. Карпенко, Д. А. Храмов. - Текст: непосредственный // Вестник евразийской науки. - 2017. - № 4 (41). - С. 57. [Belonozhko, P. P. Analysis of educational data: directions and prospects of application / P. P. Belonozhko, A. P. Karpenko, D. A. Khramov. - Text: direct // Bulletin of Eurasian Science. - 2017. - № 4 (41). - P. 57]
3. Бозиева А.М. Концентрация внимания как основа эффективного обучения / А.М. Бозиева - Текст: непосредственный // В сборнике: Молодежь в науке: Новые аргументы. сборник научных работ III-го Международного молодежного конкурса: в 4-х частях. Научное партнерство «Аргумент». Липецк, 2016. С. 58-61 [Bosieva A.M. Concentration of attention as the basis of effective learning / A.M. Bosieva - Text: direct // In the collection: Youth in Science: New arguments. collection of scientific papers of the III International Youth Competition: in 4 parts. Scientific partnership "Argumentum". Lipetsk, 2016. pp. 58-61]
4. Булгакова О.С. Формирование альтернативной психофизиологической функциональной системы при изменении функционального состояния / О.С. Булгакова - Текст: непосредственный // Успехи современного естествознания. 2013. № 3. С. 35-39. [Bulgakova O.S. Formation of an alternative psychophysiological functional system with a change in the functional state / O.S. Bulgakova - Text: direct // Successes of modern natural science. 2013. No. 3. pp. 35-39.]
5. Булгакова О.С. Изменение личности при постстрессорных психосоматических нарушениях / О.С. Булгакова - Текст: непосредственный // Вестник психофизиологии. 2014. № 1. С. 25-30. [Bulgakova O.S. Personality change in post-stress psychosomatic disorders / O.S. Bulgakova - Text: direct // Bulletin of Psychophysiology. 2014. No. 1. pp. 25-30.]
6. Гин А.А. Приемы педагогической техники. Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. -Луганск, Учебная книга, 2003. - с. 9-10 [Gin A.A. Methods of pedagogical technique. Freedom of choice. Openness. Activity. Feedback. Ideality: A handbook for teachers. -Lugansk, Textbook, 2003. - pp. 9-10]
7. Долганов, Д. Н. Модель оценки и прогнозирования успешности обучения / Д. Н. Долганов. - Текст: непосредственный // Вестник экспериментального образования. - 2018. - № 1 (14). - С. 40-54 [Dolganov, D. N. A model for evaluating and predicting the success of learning / D. N. Dolganov. - Text: direct // Bulletin of Experimental Education. - 2018. - № 1 (14). - Pp. 40-54]

8. Ермолаев О. Ю., Марютина Т. М., Мешкова Т. А. Внимание школьника / О.Ю. Ермолаев, Т.М. Марютина, Т.А. Мешкова - М.: Знание, 2002. - с. 56-63 [Molaeva O. Yu., Maryutina T. M., Meshkova T. A. Attention of a schoolboy / O.Yu. Molaeva, T.M. Maryutina, T.A. Meshkova-M.: Znanie, 2002. - pp. 56-63]
9. Зорина, Н. В. Экспериментальный программный комплекс для моделирования и интерпретации процессов анализа образовательных данных / Н. В. Зорина, В. М. Панченко. - Текст: непосредственный // Современные информационные технологии и ИТ-образование. - 2017. - №4. - С. 207-215 [Zorina, N. V. Experimental software package for modeling and interpretation of educational data analysis processes / N. V. Zorina, V. M. Panchenko. - Text: direct // Modern information technologies and IT education. - 2017. - No.4. - pp. 207-215]
10. Конышева Д.И., Булгакова О.С. Личностные характеристики и вегетативный баланс у первокурсников / Д.И. Конышева, О.С. Булгакова - Текст: непосредственный // Вестник психофизиологии. 2013. № 3. С. 17-24. [Konysheva D.I., Bulgakova O.S. Personal characteristics and vegetative balance in freshmen / D.I. Konysheva, O.S. Bulgakova - Text: direct // Bulletin of Psychophysiology. 2013. No. 3. pp. 17-24.]
11. Корневская О.В. Исследование мотивации учеников 7-10-х классов к обучению. Педагогика online, 2013. <http://aneks.spb.ru> [Kornevskaya O.V. A study of the motivation of students in grades 7-10 to study. Pedagogy online, 2013. <http://aneks.spb.ru>]
12. Лю Ч. Использование современных технологий в прогнозировании успеваемости обучаемых / Лю Ч. - Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. 2023. № 3. С. 56-76. [Liu Ch. The use of modern technologies in predicting the academic performance of students / Liu Ch. - Text: direct // Pedagogical education in Russia. 2023. No. 3. pp. 56-76]
13. Моросанова В.И., Цыганов И.Ю., Ванин А. В., Филиппова Е.В. Осознанная саморегуляция и отношение к учению: их взаимосвязь и вклад в успешность обучения / В.И. Моросанова, И.Ю. Цыганов, А.В. Ванин, Е.В. Филиппова- Текст: непосредственный // Вопросы психологии, 2015, №5. - с. 32-45 [Morosanova V.I., Tsyganov I.Yu., Vanin A.V., Filippova E.V. Conscious self-regulation and attitude to learning: their relationship and contribution to the success of learning / V.I. Morosanova, I.Yu. Tsyganov, A.V. Vanin, E.V. Filippova- Text: direct // Questions of Psychology, 2015, No.5. - pp. 32-45]
14. Пархомчук Д.С., Булгакова О.С., Востриков А.А., Ларькова И.В., Прозоров Т.С., Ульянов Т.А. Сборник Медико-психодиагностических бланковых методик, предназначенных для проведения психофизиологической экспертизы специалистов опасных профессий (порядок проведения психофизиологической экспертизы). СПб., НПЦ ПСН. 2021. 368с. [Parkhomchuk D.S., Bulgakova O.S., Vostrikov A.A., Larkova I.V., Prozorov T.S., Ulyanov T.A. Collection of medical and psychodiagnostic blank methods intended for conducting psychophysiological examination of specialists in dangerous professions (the procedure for conducting psychophysiological examination). St. Petersburg, NPC PSN. 2021. 368с.]
15. Прошкина, Е. Н. Анализ и прогнозирование успеваемости обучающихся / Е. Н. Прошкина. - Текст: непосредственный // Технические науки: традиции и инновации. - Казань: Молодой ученый, 2018. - С. 24-28[Proshkina, E. N. Analysis and forecasting of students' academic performance / E. N. Proshkina. - Text: direct // Technical sciences: traditions and innovations. - Kazan: Young Scientist, 2018. - pp. 24-28]
16. Черных, О. Готовность ребенка к школе / О. Черных. - URL: <https://www.edukids.ru/articles/333> (дата обращения: 02.02.2024).- Текст: электронный [Chernykh, O. The child's readiness for school / O. Chernykh. - URL: <https://www.edukids.ru/articles/333> (date of application: 02.02.2024).- Text: electronic]
17. Чуйкова, Н. А. К проблеме школьной успеваемости и успешности обучения в вузе / Н. А. Чуйкова. - Текст: непосредственный// Современное педагогическое образование. - 2018. - № 5. - С. 27-30 [Chuikova, N. A. On the problem of school performance and success in higher education / N. A. Chuikova. - Text: direct// Modern pedagogical education. - 2018. - No. 5. - pp. 27-30]
18. Шмырев И.В., Нестеров Д.В. Влияние субъективной оценки сущности интеллекта на успеваемость школьников средней и старшей школы / И.В. Шмырев , Д.В. Нестеров - Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2019. № 15 (253). С. 307-311[Shmyrev I.V., Nesterov D.V. The influence of subjective assessment of the essence of intelligence on the academic performance of middle and high school students / I.V. Shmyrev , D.V. Nesterov - Text: direct // Young Scientist. 2019. No. 15 (253). pp. 307-311]

Статья поступила в редакцию 05.02.2024; одобрена после рецензирования 12.03.2024; принята к публикации 01.04.2024;

The article was submitted 05.02.2024; approved after reviewing 12.03.2024; accepted for publication 01.04.2024.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2024. № 1. С.27-31  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024. No.1. C.27-31*  
УДК159.99  
doi: 10.34985/b5803-3815-9474-f

## ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПОДРОСТКОВ С ЗАДЕРЖАННЫМ ПСИХИЧЕСКИМИ РАЗВИТИЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНТЕРНЕТ

**Волкова Ирина Павловна, Володина Юлия Александровна**

ФГБОУ ВО Российский государственный педагогический университет РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

volkova52@mail.ru, ORCID 0000-0002-8812-2832

©Волкова И.П., Володина Ю.А., НПЦ "ПСН", 2024

Научная статья

**Аннотация:** В статье представлены результаты эмпирического исследования особенностей коммуникативной компетентности подростков с задержанным психическим развитием и содержания их деятельности в цифровом пространстве. Показаны различия в содержании учебной, коммуникативной деятельности подростков в интернет-пространстве. Использование методов математической статистики позволили выявить статистически значимые различия в выраженности показателей коммуникативной компетентности подростков с задержанным и нормативным развитием, значимые корреляции показателей активности в интернет-пространстве и умениями, обеспечивающими эффективное общение подростков с задержкой психического развития со сверстниками.

**Ключевые слова:** интернет-пространство, коммуникативная компетентность личности, компьютерные игры, подростки с задержанным психическим развитием, социальные сети, эмпатия.

Scientific article

## FEATURES OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF ADOLESCENTS WITH RETARDED MENTAL DEVELOPMENT AND THE CONTENT OF THEIR ACTIVITIES ON THE INTERNET

**Abstract:** The article presents the results of an empirical research of the characteristics of the communicative competence of adolescents with delayed mental development and the content of their activities in the digital space. There are differences in the content of educational and communicative activities of adolescents in the Internet space. The use of mathematical statistics methods made it possible to identify statistically significant differences in the severity of indicators of communicative competence of adolescents with delayed and normative development, significant correlations of activity indicators in the Internet space and skills that ensure effective communication of adolescents with mental retardation with peers.

**Keywords:** Internet space, the communicative competence of a personality, computer games, adolescents with delayed mental development, social media, empathy.

Интенсивное развитие современного информационного общества обуславливает повышенный интерес исследователей к изменениям, которые происходят в социальном взаимодействии человека в реальном пространстве под влиянием новых форм общения онлайн. Интернет становится значимым информационным и коммуникативным пространством для людей разного возраста и социального статуса, в том числе, для детей подросткового возраста с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В настоящее время компьютерные технологии широко используются подростками для учебной, коммуникативной и других видов деятельности. Расширение коммуникации посредством интернет технологий обуславливает повышенный интерес исследователей к изучению коммуникативной компетентности личности как совокупности навыков и умений, обеспечивающих эффективность взаимодействия в условиях происходящих изменений, необходимости переосмысления роли коммуникативной компетентности подростков в информационном пространстве. В имеющихся исследованиях, коммуникативная компетентность рассматривается и как важный элемент процесса виртуальной коммуникации (Голуб О.Ю.; Зубок Ю. А., Чанкова Е. В., 2019; Толстикова И.И., Игнатьева О.А., Кондратенко К.С., Плетнев А.В., 2022 и др.).

Цель исследования - изучение особенностей коммуникативной компетентности подростков с ЗПР во взаимосвязи с показателями содержания их деятельности в интернет-пространстве.

Результаты изучения коммуникативной компетентности подростков посредством методики «Коммуникативная компетентность» Л. Михельсона, в модификации Ю.З. Гильбуха показали, что подростки с ЗПР по сравнению с подростками с нормативным развитием статистически значимо отличаются более выраженной реакцией зависимости в разных ситуациях общения: в ситуациях, в которых требуется реакция на положительные высказывания партнера ( $p=0,017$ ), в ситуациях, когда к подростку обращаются с просьбой ( $p=0,043$ ) и в которых требуется проявление эмпатии (понимание чувств и переживаний другого человека) ( $p=0,013$ ). Они менее компетентны, когда необходимо обратиться к сверстнику с просьбой, принять помощь, ( $p=0,047$ ), а также проявляют в большей степени по сравнению с подростками с нормативным развитием агрессивную реакцию на справедливую критику ( $p=0,010$ ).

Результаты анкетного опроса показали, что подростки с ЗПР в большей степени по сравнению с подростками с нормативным развитием используют интернет для общения посредством голосовой связи (76%), просмотра видео-контента (70%) и компьютерных игр (70%). В меньшей степени они используют интернет для учебной деятельности (23%). Подростки с нормативным развитием прежде всего используют интернет для учебы (83%), чтения книг (33%). Они также общаются в интернет-пространстве, но в большей степени предпочитают общение в социальных сетях (76%), а также играют в компьютерные игры (60%).

Результаты корреляционного анализа показали значимые корреляции показателей коммуникативной компетентности и содержания деятельности подростков с ЗПР в интернет-пространстве ( $p \leq 0,05$ ). Так, показатель анкетного опроса «количество контактов в реальной жизни» положительно взаимосвязан с компетентным способом в общении ( $r=0,41$ ), показатель «количество времени, которое подросток проводит в интернете в свободное от учебы время- 2-4 часа» имеет положительную корреляцию с ситуациями общения, в которых требуется реакция на положительные высказывания партнера и проявляют зависимую реакцию ( $r=0,43$ ). В то же время данный показатель отрицательно взаимосвязан с ситуациями общения, в которых требуется проявление эмпатии ( $r=-0,36$ ).

Результаты проведенного исследования показали наличие общих характеристик коммуникативной компетентности и содержания деятельности в интернет-пространстве подростков с нормативным и задержанным психическим развитием, характерных для детей

подросткового возраста. В то же время для подростков с ЗПР характерны недостаточное развитие таких показателей коммуникативной компетентности, как умение оказывать и принимать знаки внимания, умение просить и принимать помощь, слушать партнера по общению, адекватно реагировать на собственный неуспех и на справедливую критику, они проявляют при этом агрессивную реакцию. Подростки с ЗПР отличаются также недостаточно развитой способностью в процесс общения проявлять эмпатию по отношению к окружающему, отсутствием глубоких чувств и привязанностей.

Полученные данные могут свидетельствовать о том, что подростки с ЗПР составляют группу социального риска по формированию оценочно-рефлексивной компетентности. Недостаточный уровень развития умений и навыков коммуникативной компетентности как интегральной характеристики их личности, отражающей способность к эффективному общению может создавать риск формирования разных форм зависимого поведения в интернет пространстве, в том числе, риск подвергаться кибербуллингу.

Результаты исследования позволяют определить основные «симптом-мишени» психокоррекционной работы по формированию коммуникативной компетентности подростков с ЗПР.

#### Литература:

1. Голуб О.Ю., Коммуникативная компетентность в условиях сетевых взаимодействий // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология, 2019. вып.2. С.129-130
2. Зубок Ю.А., Чанкова Е.В. Коммуникативная компетентность личности в пространстве виртуальной реальности // Научный результат. Социология и управление. Т. 5, № 4, 2019.- С.139-151

### FEATURES OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF ADOLESCENTS WITH RETARDED MENTAL DEVELOPMENT AND THE CONTENT OF THEIR ACTIVITIES ON THE INTERNET

The intensive development of the modern information society determines the increased interest of researchers in the changes that occur in human social interaction in real space under the influence of new forms of online communication. The Internet is becoming a significant information and communication space for people of different ages and social status, including adolescent children with disabilities. Currently computer technologies are widely used by teenagers for educational, communication and other activities. The expansion of communication through Internet technologies determines the increased interest of researchers in studying the communicative competence of a personality as a set of skills that ensure the effectiveness of interaction in the context of ongoing changes, the need to rethink the role of communicative competence of adolescents in the information space. In existing studies communicative competence is also considered as an important element of the process of virtual communication (Golub O.Yu.; Zubok Yu.A., Chankova E.V., 2019; Tolstikova I.I., Ignatieva O.A., Kondratenko K. S., Pletnev A.V., 2022, etc.).

The purpose of the research is to study the characteristics of the communicative competence of adolescents with mental retardation in relation to indicators of the content of their activities in the Internet space.

The results of studying the communicative competence of adolescents using the "Communicative Competence" method by L. Mikhelson, modified by Yu.Z. Gilbukh showed that adolescents with mental retardation compared with adolescents with normative development are statistically significantly different in a more pronounced dependence reaction of in different communication situations: in situations which a reaction to positive statements from a partner is required ( $p = 0.017$ ), in situations when a teenager is addressed with a request ( $p=0.043$ ) and in which empathy is required (understanding the feelings and experiences of another person) ( $p=0.013$ ). They are less competent when it is necessary to turn to a peer with a request, to accept help ( $p = 0.047$ ), and also show a more aggressive reaction to fair criticism compared to adolescents with normative development ( $p = 0.010$ ).

The results of the questionnaire showed that adolescents with mental retardation compared to adolescents with normative development more use the Internet to communicate via voice communication (76%), watch video content (70%) and play computer games (70%). Rarely they use the Internet for educational activities (23%). Teenagers with normal development primarily use the Internet for studying (83%) and reading books (33%). They also communicate on the Internet but prefer communication especially on social networks (76%) and also play computer games (60%).

The results of the correlation analysis showed significant correlations between indicators of communicative competence and the content of activities of adolescents with mental retardation in the Internet space ( $p \leq 0.05$ ). The questionnaire indicator "number of contacts in real life" is positively correlated with a competent way of communicating ( $r = 0.41$ ), the indicator "the amount of time that a teenager spends on the Internet in his free time from school - 2-4 hours" has a positive correlation with communication situations in which a reaction to positive statements

from a partner is required and shown a dependent reaction ( $r = 0.43$ ). At the same time, this indicator is negatively correlated with communication situations in which empathy is required ( $r = -0.36$ ).

The results of the study showed the presence of general characteristics of communicative competence and the content of activities in the Internet space of adolescents with normative and delayed mental development which are characteristics of adolescents. At the same time adolescents with mental retardation are characterized by insufficient development of such indicators of communicative competence as the ability to give and accept signs of attention, the ability to ask for and accept help, listen to a communication partner, adequately respond to their own failure and to fair criticism. In this situation they show aggressive reactions. Adolescents with mental retardation are also characterized by an insufficiently developed ability to show empathy towards others during the communication process and a lack of deep feelings and attachments.

The obtained data may indicate that adolescents with delayed mental development constitute a social risk group for the development of evaluative and reflexive competence. An insufficient level of development of skills and abilities of communicative competence as an integral characteristic of their personality reflecting the ability to communicate effectively can create a risk of developing various forms of addictive behavior in the Internet space including the risk of being subject to cyberbullying.

The results of the study make it possible to determine the main “symptom targets” of psychocorrectional work on the formation of communicative competence of adolescents with mental retardation.

#### References:

1. Golub O.Yu., Communicative competence in the context of network interactions // News of Saratov University. New episode. Series: Sociology. Political science, 2019. issue 2. P.129-130
2. Zubok Yu.A., Chankova E.V. Communicative competence of the individual in the space of virtual reality // Scientific result. Sociology and management. T. 5, No. 4, 2019.- P.139-151

Статья поступила в редакцию 09.02.2024; одобрена после рецензирования 02.03.2024;  
принята к публикации 05.04.2024;

The article was submitted 09.02.2024; approved after reviewing 02.03.2024; accepted  
for publication 05.04.2024.

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". 2024 № 1.С.32-39  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024 No.1. C.32-39*  
УДК 37.015.32  
doi: 10.34985/a1072-0718-5212-f

Научная статья

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ, СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ И  
САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР  
С РАЗНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ**

**Ермакова Елена Сергеевна**

ORCID ID: 0000-0001-6467-8804

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,  
Санкт-Петербург Россия

e\_s\_ermakova@mail.ru, ORCID –

© Резункова Е.С., НПЦ "ПСН", 2024

**Аннотация.** Эмпирическое исследование посвящено сравнительному анализу параметров профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестёр с разным стажем работы. Не было обнаружено значимых различий показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестёр со стажем работы менее 10 лет и со стажем работы более 10 лет. Дифференцированная структура отрицательных корреляционных связей показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации личности у медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет может говорить о более успешном применении ими ресурсов самоактуализации для противодействия профессиональному выгоранию, чем у их коллег со стажем работы более 10 лет. Обнаруженные общие особенности структуры корреляционных связей медицинских сестёр с разным стажем работы позволяют полагать, что ценности самоактуализации препятствуют профессиональному выгоранию медицинских сестер.

**Ключевые слова:** профессиональное выгорание, стрессоустойчивость, самоактуализация личности, медицинские сестры.

Scientific article

**PROFESSIONAL BURNOUT, STRESS RESISTANCE AND PERSONAL  
SELF-ACTUALIZATION OF NURSES WITH DIFFERENT WORK EXPERIENCE**

**Ermakova Elena Sergeevna**

ORCID ID: 0000-0001-6467-8804

St. Petersburg State University of Railways of the Emperor Alexander I,

St. Petersburg, Russia

e\_s\_ermakova@mail.ru, ORCID -

**Abstract.** The empirical study is devoted to a comparative analysis of the parameters of professional burnout, stress resistance and self-actualization of nurses with different work experience. No significant differences were found in the indicators of professional burnout, stress resistance and



self-actualization of nurses with less than 10 years of work experience and with more than 10 years of work experience. The differentiated structure of negative correlations between indicators of professional burnout, stress resistance and personal self-actualization among nurses with less than 10 years of work experience may indicate a more successful use of self-actualization resources by them to counteract professional burnout than their colleagues with more than 10 years of work experience. The discovered general features of the structure of correlations between nurses with different work experience suggest that the values of self-actualization prevent professional burnout among nurses.

**Keywords:** professional burnout, stress resistance, personal self-actualization, nurses.

В настоящее время профессиональное выгорание встречается среди представителей многих профессий, связанных с постоянными контактами с людьми, но у медицинских работников оно распространено очень высоко и признано «эпидемией». В психологии под синдромом профессионального выгорания принято рассматривать такое состояние, при котором человек испытывает эмоциональное, психосоматическое истощение, неудовлетворенность собственной реализацией в профессиональном плане и личной жизни [2]. Медицинская сестра – это работник среднего медицинского звена, осуществляющий не только грамотное и своевременное выполнение указаний врача, но, самое главное, осуществляющий уход за больным человеком. Ухаживая, медицинская сестра находится в непосредственной близости к страданиям своих пациентов. Такая профессиональная деятельность, вынуждая быть близко к людям в процессе оказания помощи, подвергает медсестру риску профессионального выгорания. В большей опасности будут те медсестры, у которых работа сопровождается хроническим напряжением: это медсестры экстренных и неотложных служб, стационаров, психоневрологических диспансеров, отделений острого нарушения мозгового кровообращения, тех мест, где пребывают люди с тяжелыми нарушениями состояния здоровья. Учитывая возросшую нагрузку на сферу здравоохранения с приходом covid-19, можно говорить о возросшем риске профессионального выгорания среди медицинских сестер.

В исследовании особенностей профессионального выгорания медицинских сестер, проведенном на базе Самарской областной клинической больницы, выявлено, что наиболее высокие показатели выгорания отмечаются у медицинских сестер со стажем работы от 1 до 5 лет, что объясняется несоответствием между ожиданиями от работы и реальностью. У медсестер со стажем работы от 5 до 10 лет показатели выгорания несколько снижаются, что, по мнению авторов исследования, объясняется определенной адаптацией к профессиональной деятельности. Наиболее устойчивыми к выгоранию оказались медицинские сестры со стажем от 10 до 15 лет, поскольку этот период связан с достижением профессионального мастерства. При стаже работы от 15 до 25 лет у медицинских сестер вновь повышаются показатели выгорания, что связывается с возрастной оценкой баланса личностных и профессиональных достижений [4].

Исследование Н. В. Гафаровой, Л. Т. Баранской 313 медицинских сестер со стажем работы от полугода до 40 лет, не выявило статистически значимых различий показателей профессионального выгорания медицинских сестер с разным стажем работы. Авторы исследования считают основными ресурсами преодоления синдрома профессионального выгорания такие личностные особенности работников среднего медицинского звена, как психологические защиты, уровень субъективного контроля, стратегии совладающего поведения [3].

В исследовании, посвященном изучению личностных и профессиональных особенностей медицинских сестер с различным уровнем эмоционального выгорания,

выявлено, что наибольшее число медицинских сестер находится во второй фазе эмоционального выгорания – резистенции. При этом, чем выше уровень смысложизненных ориентаций личности, тем ниже уровень эмоционального выгорания медицинских сестер. Высокие баллы по шкалам «Процесс», «Локус контроля (я)», «Локус контроля (жизнь)» соответствуют низкому уровню эмоционального выгорания [8].

В психологии стрессоустойчивость рассматривается как сложное комплексное образование, которое интегрирует в себя психологические феномены, обеспечивающие способность человека противостоять стрессу. В исследованиях выявлено, что профессиональная группа среднего медицинского персонала подвержена высокому уровню стресса. В качестве причины стресса исследователи называют специфику профессии, связанную с высоким уровнем ответственности, ежедневным столкновением со страхами и страданиями других людей, ненормированным рабочим графиком. Профессиональный стресс снижает качество работы, удовлетворение профессиональной деятельностью и благополучие медицинских сестер, порождает личностную и профессиональную стагнацию [1]. Вместе с тем, исследование стрессоустойчивости медицинских сестер показало, что высокой она является у 19,9% работников, пороговой – у 60,1%, низкой – у 20,0%. При этом уровень стрессоустойчивости отличается у медицинских сестер, работающих в различных подразделениях. Крайне недостаточный уровень стрессоустойчивости отмечен у медицинских сестер анестезиологии-реанимации, где у 69,1% выявлен низкий уровень стрессоустойчивости [6].

Самоактуализацией личности психологи называют процесс раскрытия возможностей индивида, развитию его умений и задатков, формированию собственного «Я». Самоактуализация личности медицинской сестры означает становление её как специалиста, со специфичными особенностями мировосприятия, профессиональными и жизненными установками [5]. Исследование самореализации, во многом совпадающей с понятием «самоактуализация», показало, что ведущую роль в процессе профессионально-личностной самореализации медицинских сестер выполняет мотивация социально-профессионального признания – базовый комплекс потребностей, в котором интегрируются стремления личности к достижению социально-профессионального статуса, адекватного роли медицины в системе современных общественных отношений [7].

Целью нашего эмпирического исследования явился сравнительный анализ параметров профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестёр с разным стажем работы.

Выборку составили 40 медицинских сестёр различной специализации государственных и частных клиник г. Санкт-Петербурга в возрасте от 20 до 65 лет, из них 20 человек со стажем работы менее 10 лет и 20 человек со стажем более 10 лет.

#### Методики исследования

Были использованы следующие методики: диагностика профессионального выгорания К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н. Е. Водопьяновой, тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона, диагностика самоактуализации личности (САМОАЛ) А. В. Лазукина, в адаптации Н. Ф. Калиной.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов эмпирического исследования профессионального выгорания выявил, что в общей выборке медицинских сестер отмечается тенденция к высокому значению всех шкал опросника, наиболее высокие баллы получены по шкале «Редукция профессиональных достижений». Это говорит о неудовлетворенности работников собой как личностью и как профессионалом, о снижении профессиональной мотивации, нарастании негативизма в отношении служебных обязанностей.

Анализ результатов теста самооценки стрессоустойчивости показал её средний уровень у медицинских сестер общей выборки.

Результаты методики САМОАЛ общей выборки выявили высокие баллы по шкалам «Креативность» (56,5), «Автономность» (57,3), «Самопонимание» (62,5), «Гибкость в общении» (58). Это характеризует медицинских сестер общей выборки, как людей, обладающих творческим отношением к жизни, независимостью и свободой, чувствительных к своим желаниям и потребностям, ориентированных на личностное общение, способных устанавливать и поддерживать прочные социальные связи.

Результаты описательной статистики показателей выборок медицинских сестер с разным стажем работы обнаружили, что наиболее выраженными симптомами профессионального выгорания в обеих выборках явились эмоциональное истощение и деперсонализация. Именно по этим шкалам наибольшее число испытуемых имели крайне высокий и высокий уровень. Это свидетельствует о нарастании чувства безразличия к результатам работы и усталости, развитии негативного отношения к коллегам по работе.

По результатам теста самооценки стрессоустойчивости у медицинских сестер со стажем менее 10 лет отличная (высокая) стрессоустойчивость выявлена у 10% выборки, хорошая – у 25%, удовлетворительная – у 50% и плохая (низкая) – у 15% медицинских сестер. У медицинских сестер со стажем более 10 лет отличная (высокая) стрессоустойчивость выявлена у 5% выборки, хорошая – у 25%, удовлетворительная – у 55% и плохая (низкая) – у 15% медицинских сестер. Таким образом, в обеих выборках преобладает удовлетворительная стрессоустойчивость.

Результаты описательной статистики показателей выборок медицинских сестер с разным стажем работы по методике САМОАЛ показали, что медицинские сестры со стажем работы менее 10 лет в большей степени, чем их коллеги со стажем работы более 10 лет, ориентированы на личностное общение (шкала «Гибкость в общении»), уверены в себе (шкала «Аутосимпатия») и чувствительны к своим желаниям и потребностям (шкала «Самопонимание»), спонтанны в своем поведении (что свидетельствует о том, что самоактуализация является образом жизни) (шкала спонтанность), более независимы и свободны (шкала «Автономность»), творчески относятся к жизни (шкала «Креативность»), больше верят человеческим возможностям (шкала «Взгляд на природу человека»), разделяют ценности самоактуализирующейся личности (шкала «Ценности») и в большей степени живут настоящим, не откладывая жизнь на потом (шкала «Ориентация во времени»). Такие результаты могут быть связаны с высокой потребностью молодых специалистов сестринского дела состояться в профессии, ориентированностью на достижение профессиональных результатов. В то же время, медицинские сестры со стажем работы более 10 лет в большей степени, чем медицинские сестры со стажем работы менее 10 лет, способны к установлению прочных и доброжелательных отношений с окружающими (шкала «Контактность») и проявляют больший интерес к бытийному познанию, интерес к объектам, не связанный прямо с удовлетворением каких-либо потребностей (шкала «Потребность в познании»).

Значимых различий показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестер со стажем работы до 10 лет и со стажем работы более 10 лет обнаружено не было.

Результаты корреляционного анализа показателей методик в выборке медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет выявили наличие отрицательных связей между показателями профессионального выгорания и самоактуализации личности, а также стрессоустойчивости (Рис.1).

Анализ рис.1 показал, что чем выше симпатия и доверие к людям, доброжелательность, независимость и свобода, чувствительность к своим желаниям, адекватность самооценки, общительность медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет, тем ниже негативизм, циничность установок и чувств по отношению к субъектам профессиональной деятельности, менее выражены психическая истощаемость и потеря интереса, как к коллегам, так и к рабочим процессам. Кроме того, чем выше показатели способности к самораскрытию, отсутствию использования фальши или манипуляциям при личностном общении, тем ниже негативная деформация в отношениях с коллегами. Высокие показатели стрессоустойчивости также препятствуют проявлениям снижения эмоционального тонуса и циничности поведения, бездушности к окружающим, предмету собственного труда.

Результаты корреляционного анализа показателей методик в выборке медицинских сестер со стажем работы более 10 лет выявили наличие отрицательных связей между показателями профессионального выгорания и самоактуализации личности (Рис.2).

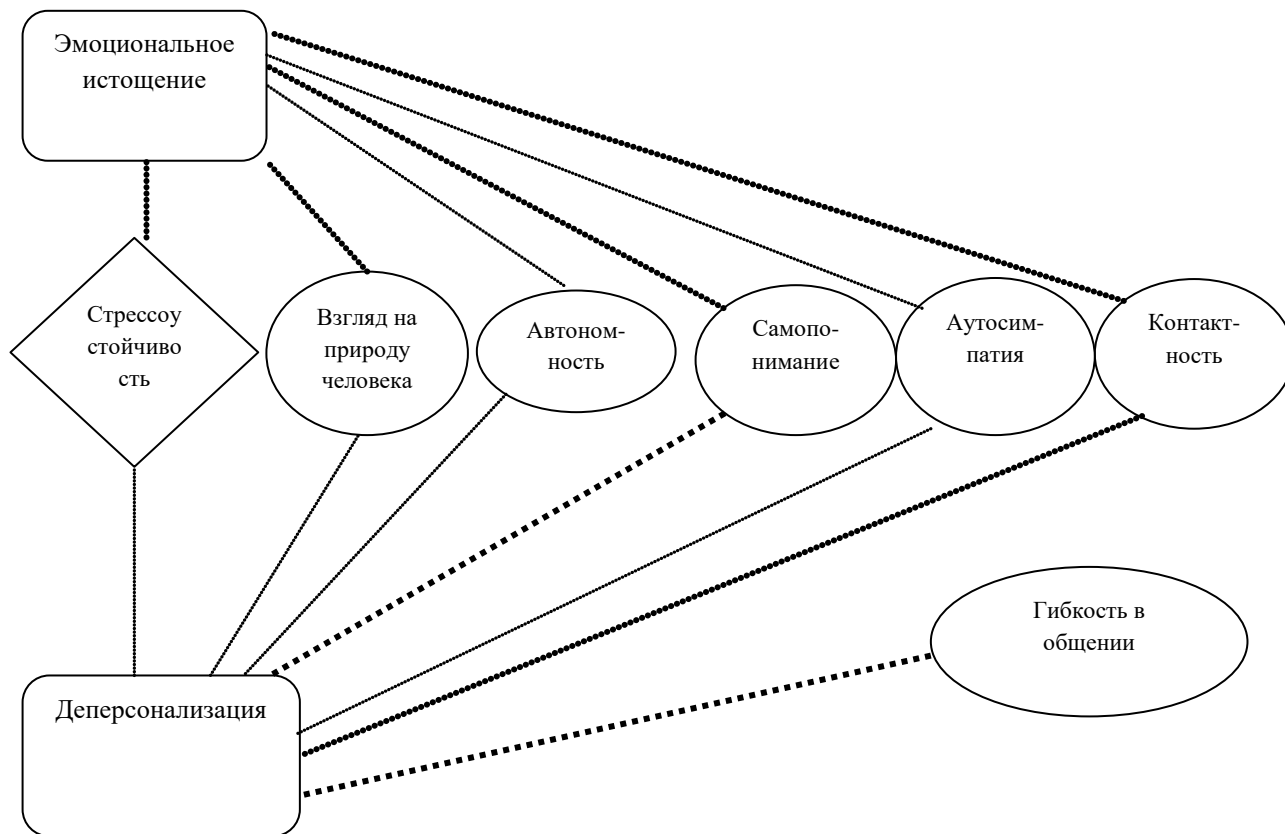


Рис.1. Корреляционная плеяда связи показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации личности в группе медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет

Условные обозначения;

..... отрицательная корреляционная связь, значимая при  $p \leq 0,05$

..... отрицательная корреляционная связь, значимая при  $p \leq 0,01$

Анализ рис.2 показал, что чем значительнее представлены у медицинских сестер со стажем работы более 10 лет ценности самоактуализирующейся личности, искренние и гармоничные межличностные отношения, чувствительность к своим желаниям, доброжелательное отношение к окружающим, тем ниже психическая истощаемость и лабильность нервной системы, потеря интереса, как к коллегам, так и к рабочим процессам, циничность установок и чувств по отношению к субъектам профессиональной деятельности. Чем выше уровень психологического здоровья личности, её целостности, свободы, тем менее выражена деформация в отношениях с другими людьми. Отсутствие показателя стрессоустойчивости может означать проблемы в совладании со стрессовыми обстоятельствами медицинских сестер со стажем работы более 10 лет.

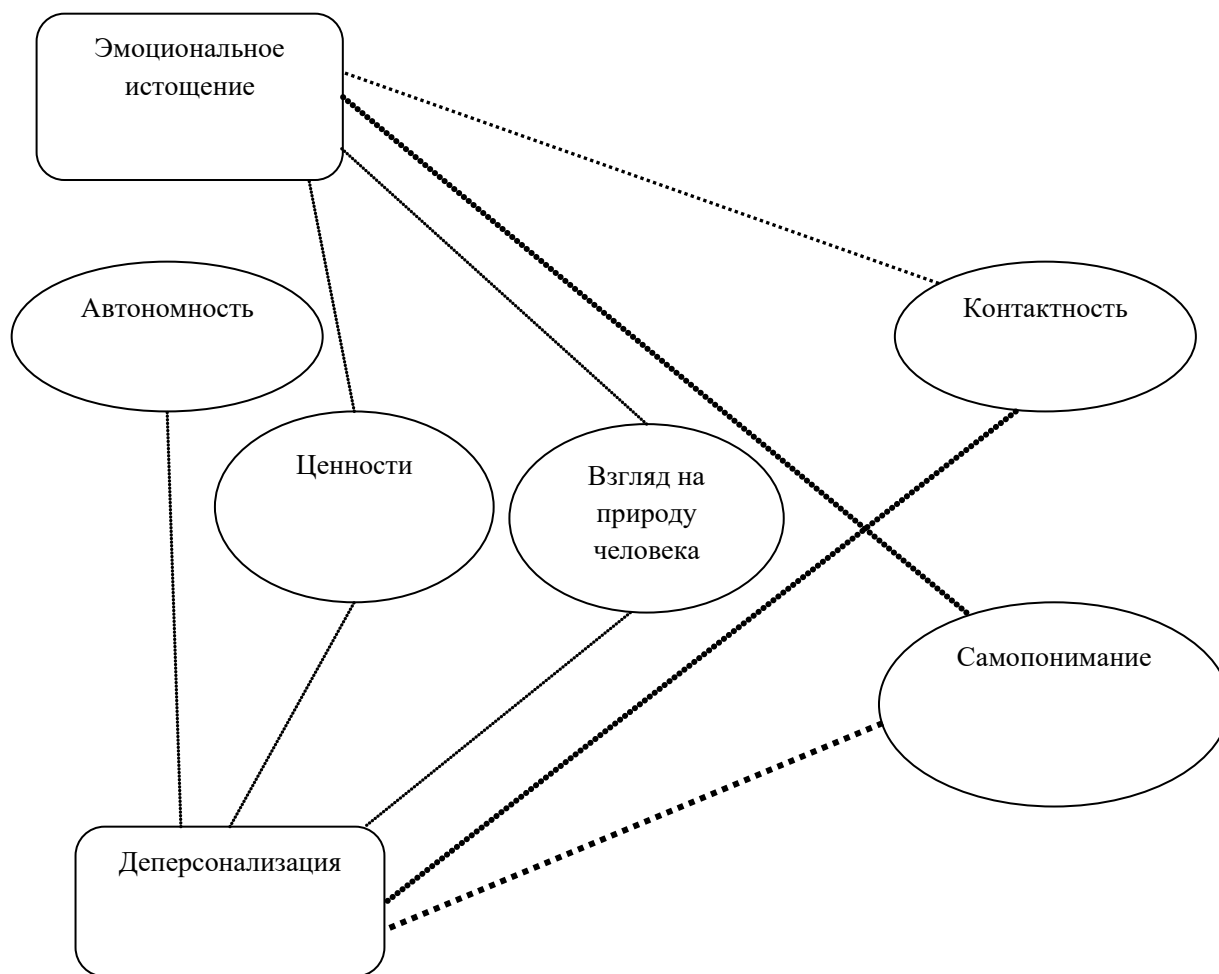


Рис.2. Корреляционная плеяда связи показателей профессионального выгорания и самоактуализации личности в группе медицинских сестер со стажем работы более 10 лет

Условные обозначения;

..... отрицательная корреляционная связь, значимая при  $p \leq 0,05$

..... отрицательная корреляционная связь, значимая при  $p \leq 0,01$

### Выводы

Анализ результатов исследования показал, что у всей выборки медицинских сестер отмечаются довольно высокие показатели профессионального выгорания, особенно в снижении чувства собственной профессиональной компетентности и продуктивности. Работники среднего медицинского персонала отличаются средним уровнем стрессоустойчивости. Большинство медицинских сестер выборки разделяют ценности самоактуализирующейся личности, они любознательны, способны правильно трактовать свои чувства и контролировать проявление эмоций, ориентироваться на личностное общение, устанавливать и поддерживать прочные социальные связи.

Не было обнаружено значимых различий показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестёр со стажем работы менее 10 лет и со стажем работы более 10 лет.

Корреляционный анализ позволил выделить различия в структуре связей показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации медицинских сестёр с разным стажем работы.

В группе медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет наблюдаются отрицательные связи между показателями автономности, эмоционального истощения и деперсонализации. Кроме этого, обнаружены отрицательные корреляционные связи шкал эмоциональное истощение и деперсонализация со шкалами стрессоустойчивости и аутосимпатии. Исходя из этого можно предполагать, что у медицинских сестер с адекватным самовосприятием, хорошей стрессоустойчивостью, жизненностью и самоподдержкой отсутствует деформация в отношениях с людьми, нет снижения эмоционального тонуса, мотивации, отсутствует повышенная психическая истощаемость.

В группе медицинских сестёр со стажем работы более 10 лет наблюдаются отрицательные корреляционные связи шкал эмоционального истощения и деперсонализации со шкалой ценности. Медицинские сестры из этой группы в меньшей степени, чем их коллеги разделяют ценности самоактуализирующейся личности. Чем выше показатель деперсонализации и эмоционального истощения, тем меньше желание медицинских сестер развивать свои компетенции в профессиональной сфере. Кроме того, показатель автономности в данной группе отрицательно связан только с показателем деперсонализации. Это также может выражать тенденции к одиночеству и социальному отстранению при повышении уровня социальной дезадаптации.

Более дифференцированная структура отрицательных корреляционных связей показателей профессионального выгорания, стрессоустойчивости и самоактуализации личности в группе медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет может говорить об успешном применении ими ресурсов самоактуализации для противодействия профессиональному выгоранию. Необходимо отметить большее количество показателей самоактуализации у медицинских сестер со стажем работы менее 10 лет, чем у их коллег со стажем работы более 10 лет. Это может свидетельствовать о снижении стремления личности к самопознанию и раскрытию своего потенциала с увеличением стажа работы.

Обнаруженные общие особенности структуры корреляционных связей медицинских сестёр с разным стажем работы позволяют полагать, что ценности самоактуализации препятствуют профессиональному выгоранию медицинских сестер.

Таким образом, полученные результаты выявили значение характеристик самоактуализирующейся личности для противодействия профессиональному выгоранию, что даёт основание рассматривать ценности самоактуализации в качестве одного из основных личностных ресурсов, противостоящих профессиональной деформации.

**Литература [References]**

1. Акимова Н. А., Андриянова Е. А., Девличарова Р. Ю., Медведева Е. Н. Психосоциальные факторы риска в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2018. Т. 11. Вып. 4. С. 420-438 [Akimova N. A., Andriyanova E. A., Devlicharova R. Y., Medvedeva E. N. Psychosocial risk factors in the professional activities of nursing personnel // Bulletin of St. Petersburg University. Sociology. 2018. T. 11. Issue. 4. P. 420-438.]
2. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. М-СПб.: Изд-во «Юрайт», 2016. 336 с. [Vodopyanova N. E., Starchenkova E. S. Burnout syndrome: diagnosis and prevention. M-SPb.: Publishing house «Urayt», 2016. 336 p.]
3. Гафарова Н. В., Баранская Л. Т. Проблема профессионального выгорания в практике подготовки медицинских работников среднего звена // Образование и наука. 2009. №4 (61). С. 65–72. [Gafarova N. V., Baranskaya L. T. The problem of professional burnout in the practice of training mid-level medical workers // Education and Science. 2009. №4 (61). P. 65–72.]
4. Лазарева Л. А., Коннова Т. В., Мунтян И. А., Беликова О. В., Кузнецов А. И., Герасимова О. Н., Кичатова Е. Ю. Особенности синдрома эмоционального выгорания медицинских сестер // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т.16. № 5 (4). С.1514-1516.[Lazareva L. A., Konnova T. V., Muntyan I. A., Belikova O. V., Kuznetsov A. I., Gerasimova O. N., Kichatova E. Y. Features of the emotional burnout syndrome of nurses // News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2014. T.16. №5 (4). P.1514-1516.]
5. Лурье Л. И., Денисенкова Н. И. Моделирование процессов самоактуализации личности специалиста сестринского дела // Сибирский педагогический журнал. 2013. №2. С. 84-90. [Lurie L. I., Denisenkova N. I. Modeling the processes of self-actualization of the personality of a nursing specialist // Siberian Pedagogical Journal. 2013. №2. P. 84-90.]
6. Петрова Н. Г., Погосян С. Г., Эпельман Б. В. О проблеме стресса среди среднего медицинского персонала // The Scientific Heritage. 2020. №48-2. С. 43-46. [Petrova N. G., Pogosyan S. G., Epelman B. V. On the problem of stress among nursing personnel // The Scientific Heritage. 2020. №48-2. P. 43-46.]
7. Сизова Л. А. Психологические детерминанты профессионально-личностной самореализации медицинской сестры многопрофильного лечебного учреждения. Дис. канд. психол. н. Краснодар, 2015. 204 с. [Sizova L. A. Psychological determinants of professional and personal self-realization of a nurse in a multidisciplinary medical institution. dis. Ph.D. psychol. n. Krasnodar, 2015. 204 p.]
8. Чуваков Г. И., Чувакова О. А., Синченко Т. Ю., Семенова Д. А. Личностные и профессиональные особенности медицинских сестер с различным уровнем эмоционального выгорания // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2016. № 1 (22). С.22-27. [Chuvakov G. I., Chuvakova O. A., Sinchenko T. Yu., Semenova D. A. Personal and professional characteristics of nurses with different levels of emotional burnout // Bulletin of the Novgorod State University. Yaroslav the Wise. 2016. No. 1 (22). P.22-27.]

Статья поступила в редакцию 03.02.2024; одобрена после рецензирования 10.03.2024; принята к публикации 02.04.2024.

The article was submitted 03.02.2024; approved after reviewing 10.03.2024; accepted for publication 02.04.2024.

Приложение международного научного журнала  
"Вестник психофизиологии". 2024 № 1.С.40-47  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024 No.1.C.40-47*  
УДК 615.065  
doi: 10.34985/f1542-9101-3909-b

Короткое сообщение

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Александр Борисович Качалов**

Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

ararog@mail.ru, ORCID: 0009-0001-1371-3005

©Качалов А.Б., НПЦ "ПСН", 2024

**Аннотация:** На сегодняшний день сохраняется потребность в назначении нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в стоматологической практике, сопровождающихся выраженным болевым синдромом. Основными критериями, которым должны соответствовать применяемые пациентами НПВП, являются: адекватность клинической ситуации, безопасность, эффективность. Однако, если выбор лечебного средства выполнен без учета сопутствующей соматической патологии, появляется опасность нанесения вреда здоровью пациенту как по рекомендации лечащего врача, так и при самостоятельном применении препарата пациентом. Задача врача, назначающего больному НПВП, заключается в том, чтобы при достигнутых оптимальных обезболивающих и противовоспалительных эффектах свести к минимуму негативное влияние данных препаратов на пищеварительную и сердечно-сосудистую систему у пациента.

**Ключевые слова:** нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), стоматологическая практика, особенности действия НПВП, побочные эффекты.

Short message

## USE OF NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN DENTAL PRACTICE

**Alexander B. Kachalov**

Military Medical Academy named after S. M. Kirov,

Saint-Petersburg, Russia

ararog@mail.ru, ORCID: 0009-0001-1371-3005

**Abstract.** Today, there remains a need for the prescription of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in dental practice, accompanied by severe pain. The main criteria that NSAIDs used by patients must meet are: adequacy of the clinical situation, safety, and effectiveness. However, if the choice of a therapeutic agent is made without taking into account concomitant somatic pathology, there is a danger of harm to the patient's health, both on the recommendation of the attending physician and when the patient self-administers the drug. The task of a doctor prescribing NSAIDs to a patient is to minimize the negative impact of these drugs on the patient's digestive and cardiovascular systems when optimal analgesic and anti-inflammatory effects are achieved.

**Keywords:** nonsteroidal anti-inflammatory drugs, dental practice, features of NSAID action, side effects



Осложненный кариес (пульпит, верхушечный периодонтит) часто сопровождается выраженным болевым синдромом, обусловленным воспалительным процессом в пульпе и периодонте. В случае длительного переживания боли у пациента формируется стрессовая реакция, которая при наличии общесоматической патологии может привести к неприятным последствиям и даже неотложным состояниям при выполнении стоматологического вмешательства. Согласно литературным данным в среднем, пациенты обращаются за медицинской помощью после проявления первых симптомов острого пульпита на 3-й день [5]. Как правило, через 3-4 дня после возникновения болевого синдрома развивается необратимая форма пульпита. До обращения к врачу пациенты предпринимают самостоятельные попытки уменьшить острую зубную боль, используя различные болеутоляющие препараты. В большинстве случаев для купирования болевого синдрома пациенты используют нестероидные противовоспалительные средства (НПВП). Высокий процент применения НПВП объясняется их анальгетической и противовоспалительной эффективностью, возможностью приобрести их без рецепта. Однако, самостоятельный, бесконтрольный выбор пациентами нестероидных противовоспалительных препаратов без учета соматической патологии и возраста может приводить к различным осложнениям со стороны желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, системы свертывания крови, почек и др. [1, 3-4, 6-8]

По данным Европейского эпидемиологического исследования, за последние 30-40 лет число пациентов с хронической болью увеличивается во многих странах Западной Европы и США. В развитых странах эти препараты получают 20-30% лиц пожилого возраста, из которых около 30% вынуждены принимать эти препараты, несмотря на наличие факторов риска развития нежелательных явлений, как со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), так и сердечно-сосудистой системы (ССС) [2].

НПВП, влияя на течение важнейших патологических процессов (болевого синдрома, воспаление, агрегацию тромбоцитов, апоптоз и т.д.), оказывают болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее и антиагрегантное действие, что обуславливает их широкое использование в различных областях медицины и стимулирует создание новых эффективных препаратов этой группы для местного и системного применения. Увеличение количества НПВП на фармацевтическом рынке повышает ответственность врача за выбор не только эффективной, но и безопасной лекарственной терапии, что свидетельствует о необходимости индивидуального выбора препарата в соответствии с выявленными патогенетическими особенностями патологического процесса у данного пациента, с учетом возраста, наличия сопутствующих заболеваний и применяемой для их лечения фармакотерапии. Результаты лечения зависят от знаний и умения врача выбрать для каждого пациента адекватный НПВП, дозу, способ и длительность его применения, с обязательным учетом соотношения пользы и риска возникновения потенциальных осложнений при использовании выбранного препарата.

В стоматологии НПВП наиболее часто применяют при воспалительных заболеваниях челюстнолицевой области и слизистой оболочки рта (пульпит, периодонтит, пародонтит, артрит и артроз височно-нижнечелюстного сустава, бурсит), для превентивной анальгезии, при послеоперационном и посттравматическом воспалительном отеке и боли, неврите лицевого нерва, невралгии тройничного нерва, миофасциальном болевом синдроме челюстнолицевой области, гипертермии [6-7]. Проведенные исследования показали, что способ введения НПВП не оказывает значительного влияния на эффективность препарата, поэтому инъекционное введение используют только для получения быстрого эффекта при интенсивной боли. За последние годы НПВП стали шире использовать для превентивной анальгезии. Показано, что применение этих препаратов перед травматическими вмешательствами открывает возможность не только подавлять уже возникшую боль, но и проводить активную профилактику ее развития, повышает активность препаратов,

используемых для местной и общей анестезии, значительно снижает в тканях уровень медиаторов воспаления, уменьшая выраженность послеоперационной воспалительной реакции и интенсивность последующих болевых ощущений, что позволяет снизить потребность в опиоидных анальгетиках [4].

При выборе препарата и схемы лечения учитываются особенности состояния пациента и цели терапии. При острой боли целесообразно начинать лечение с использования высокой дозы быстро действующего НПВП, обладающего выраженной анальгетической активностью, снижая дозу при достижении эффекта. При упорной хронической боли преимущество имеют препараты длительного действия, применяемые 1-2 раза в сутки. При планировании курса лечения следует также учитывать, что обезболивание наступает уже через 0,5-2 ч после однократного применения НПВП, в то время как противовоспалительный эффект развивается только через 3-4 дня при регулярном применении препарата [7].

Широкое применение НПВП позволило выявить у них наличие однотипных побочных эффектов: негативное влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), приводящее к развитию язвенных процессов, нарушение агрегации тромбоцитов, дестабилизацию артериальной гипертензии, развитие бронхоспазма и аллергических реакций, снижение диуреза, отеки. Поэтому среди противопоказаний к применению НПВП, наряду с гиперчувствительностью к препарату, отмечают наличие у пациента в анамнезе язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астмы, поражений почек, тяжелых нарушений функции сердечно-сосудистой системы, гемостаза и т.д.

Считается, что побочные эффекты развиваются только при длительном применении НПВП, поэтому не рекомендуется применение этих препаратов при лихорадке более 3 дней, в качестве анальгетика — более 10 дней. Однако в многочисленных экспериментальных исследованиях показано, что изменения в слизистой оболочке желудка могут появляться уже после введения одной таблетки, а через 3-4 дня возможно развитие язвы, в том числе прободной, являющейся фактором высокой смертности из-за желудочного кровотечения. В большинстве случаев (до 81% случаев) осложнения со стороны ЖКТ протекают бессимптомно [1, 3-4].

Выраженность отдельных побочных эффектов у различных НПВП следует учитывать при выборе препаратов и их дозы, особенно для пациентов, имеющих в анамнезе факторы риска развития побочных эффектов: беременность, кормление грудью, детский, пожилой и старческий возраст, наличие в анамнезе заболеваний ЖКТ, печени, почек, сердечно-сосудистой системы, прием пациентом препаратов, взаимодействующих с НПВП [6-8].

Наличие у пациентов, принимающих НПВП, однотипных осложнений со стороны ЖКТ, сердечно-сосудистой системы, гемостаза, печени и почек заставило искать причину их возникновения и начать поиск новых высокоэффективных препаратов, обладающих не только оптимальным соотношением обезболивающего и противовоспалительного действия, но также имеющих высокую степень безопасности.

### **Результаты исследования**

Проведен ретроспективный обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвященных применению НПВП у стоматологических пациентов при осложненном кариесе и наличии соматической патологии. Также было проведено анкетирование 65 врачей стоматологов города Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 3 государственных и 11 частных медицинских учреждениях. С целью получения информации о самостоятельном использовании пациентами НПВС, уменьшающих интенсивность болевого синдрома в случае острого и обострения хронического пульпита и периодонтита до стоматологического вмешательства нами было проведено анкетирование 140 пациентов. В ходе обработки данных анкетирования выявлено, что наиболее популярными НПВП, принимаемым пациентом в доврачебном периоде, оказался нимесулид (29,7%), на втором месте ибупрофен

(25,0%) и на третьем – кеторол (25,0%). Пациенты связывали свой выбор с рекламой этих препаратов в СМИ, безрецептурной продажей и низкой стоимостью.

Все перечисленные препараты обладают коротким действием и наиболее эффективны при острых формах осложнения кариеса (пульпита, верхушечного периодонтита). Кеторол обладает высоким обезболивающим действием, однако его необходимо принимать с осторожностью, пациентам имеющим заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы. По результатам анкетирования было установлено, врачи-стоматологи в доклиническом периоде рекомендуют пациентам НПВП: нимесулид, его назначают 42,6% стоматологов, ибупрофен – 34,4%, кеторол – 11,5%, мелоксикам – 4,9%. Другие НПВП пациентам не назначались. Было установлено, что 11% стоматологов не назначают НПВС при лечении осложнения кариеса. 18% стоматологов отметили, что не учитывают патологию ЖКТ при назначении НПВС, 42% врачей не назначают к ним гастропротекторы.

Таким образом, результаты проведенного анкетирования показали, что выбор пациентами НПВС в основном определялся рекламной деятельностью фармакологических фирм, без учета возможных факторов риска со стороны ЖКТ и ССС. Пациенты отметили, что НПВС способны лишь облегчить острую боль, при этом сохраняется необходимость в обязательном стоматологическом лечении. Кроме того, 76% стоматологов отмечают, что пациенты до обращения в медучреждение самостоятельно применяют НПВП с превышением высшей дозы препарата и без учета его влияния на слизистую желудка, не всегда заменяют на рекомендованный врачом препарат или не добавляют к нему гастропротектор.

На основании литературных данных и клинических наблюдений была разработана таблица (табл. 1) с характеристикой НПВП: целекоксиба, нимесулида, ибупрофена, кеторола, лорноксикама, мелоксикама, парацетамола, напроксена. Каждый из этих препаратов имеет преимущества и недостатки.

**Таблица 1. Алгоритм назначения НПВП**

Общесоматические заболевания/Риск осложнений	Низкий	Умеренный	Высокий
ЖКТ	любые НПВС	неселективные НПВП +ИПП, либо селективные НПВС	Целекоксиб и ИПП
ССС	Напроксен, Целекоксиб, низкие дозы Ибупрофена	Напроксен + ИПП или Целекоксиб	Целекоксиб + ИПП

### Заключение

В ходе ретроспективного анализа отечественных и зарубежных исследований по изучению эффективности и безопасности различных НПВП было показано, что основным различием между препаратами является частота свойственных им осложнений, прежде всего со стороны ЖКТ и сердечно-сосудистой системы, что приводит к ограничению их применения. Кроме того, клинические рекомендации по рациональному использованию НПВП в клинической практике, сводятся к тому, что рациональный выбор НПВС должен проводиться с учетом наличия или отсутствия у всех пациентов, в том числе стоматологического профиля осложнений со стороны ЖКТ и ССС по разработанному алгоритму (табл. 1). В алгоритме четко регламентированы противопоказания к назначению НПВП и определены показания с учетом индивидуальных особенностей пациента и его

клинических заболеваний. При острых пульпитах и верхушечных периодонтитах следует назначать максимальные дозы НПВП короткого действия, при хронических формах осложнения кариеса – препараты длительного действия.

**Литература:**

1. Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Лабзенкова М.А., Хабиб С.М. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов в стоматологии у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы. Обзор литературы // Клиническая стоматология. – 2023; 26 (1): 32-36. DOI: 10.37988/1811-153X\_2023\_1\_32
2. Гайдукова И.З., Мазуров В.И. Эффективность нестероидных противовоспалительных препаратов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(5):134-140. Gaydukova IZ, Mazurov VI. The efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs. Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova. 2019;119(5):134-140. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro2019119051134>
3. Журавлева М.В., Кукес В.Г., Прокофьев А.Б., Сереброва С.Ю., Городецкая Г.И., Бердникова Н.Г. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НПВП – БАЛАНС ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-4. – С. 687-696.
4. Зорян Е.В., Рабинович С.А. Эффективность и безопасность нестероидных противовоспалительных препаратов. Российская стоматология. 2016;9(3):42-48. Zorian EV, Rabinovich SA. The effectiveness and safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Russian Stomatology. 2016;9(3):42-48. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosstomat20169342-48>
5. Мороз Б.Т. Вебер В.Р. Обезболивание в условиях амбулаторного стоматологического приема. СПб, изд-во «Человек», 2016. – ISBN 978-5-93339-313-9
6. Орехова Л.Ю., Шайда Л.П., Вашнева В.Ю., Сычева Ю.А., Рахова В.Н., Петров А.А., Качалов А.Б. Особенности применения нестероидных противовоспалительных препаратов при лечении осложнения кариеса у пациентов с сопутствующей соматической патологией. Эндодонтия today. 2021; 19(1):45-52. DOI: 10.36377/1683-2981-2021-19-1-45-52.
7. Яременко А.И., Ткаченко Т.Б., Орехова Л.Ю., Силин А.В., Корешкина М.И. Алгоритм применения нестероидных противовоспалительных препаратов в стоматологической практике // Пародонтология. 2016;21(3):47-52.
8. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9677> (дата обращения: 10.03.2024).

## USE OF NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN DENTAL PRACTICE

Complicated caries (pulpitis, apical periodontitis) is often accompanied by severe pain caused by the inflammatory process in the pulp and periodontium. In the case of prolonged pain, the patient develops a stress reaction, which, in the presence of general somatic pathology, can lead to unpleasant consequences and even emergency conditions when performing dental intervention. According to the literature, on average, patients seek medical help after the first symptoms of acute pulpitis appear on the 3rd day [5]. As a rule, 3-4 days after the onset of pain, an irreversible form of pulpitis develops. Before consulting a doctor, patients make independent attempts to relieve acute toothache using various painkillers. In most cases, patients use nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) to relieve pain. The high percentage of NSAID use is explained by their analgesic and anti-inflammatory effectiveness and the ability to purchase them without a prescription. However, independent, uncontrolled choice of non-steroidal anti-inflammatory drugs by patients without taking into account somatic pathology and age can lead to various complications from the gastrointestinal tract, cardiovascular system, blood coagulation system, kidneys, etc. [1, 3-4, 6-8]

According to the European Epidemiological Study, over the past 30-40 years the number of patients with chronic pain has been increasing in many countries of Western Europe and the USA. In developed countries, 20-30% of elderly people receive these drugs, of which about 30% are forced to take these drugs, despite the presence of risk factors for the development of adverse events, both from the gastrointestinal tract (GIT) and the cardiovascular system (SSS) [2].

NSAIDs, influencing the course of the most important pathological processes (pain, inflammation, platelet aggregation, apoptosis, etc.), have analgesic, anti-inflammatory, antipyretic and antiplatelet effects, which determines their widespread use in various fields of medicine and stimulates the creation of new effective drugs this group for local and systemic use. The increase in the number of NSAIDs on the pharmaceutical market increases the doctor's responsibility for choosing not only effective, but also safe drug therapy, which indicates the need for individual selection of the drug in accordance with the identified pathogenetic features of the pathological process in a given patient, taking into account age, the presence of concomitant diseases and used for their treatment with pharmacotherapy. The results of treatment depend on the knowledge and ability of the doctor to choose for each patient

an adequate NSAID, dose, method and duration of its use, with mandatory consideration of the balance of benefits and risks of potential complications when using the selected drug.

In dentistry, NSAIDs are most often used for inflammatory diseases of the maxillofacial region and oral mucosa (pulpitis, periodontitis, periodontitis, arthritis and arthrosis of the temporomandibular joint, bursitis), for preventive analgesia, for postoperative and post-traumatic inflammatory swelling and pain, neuritis of the facial nerve, trigeminal neuralgia, myofascial pain syndrome of the maxillofacial region, hyperthermia [6-7]. Studies have shown that the method of administration of NSAIDs does not have a significant effect on the effectiveness of the drug, so injection is used only to obtain a quick effect in severe pain. In recent years, NSAIDs have become increasingly used for preventive analgesia. It has been shown that the use of these drugs before traumatic interventions opens up the opportunity not only to suppress existing pain, but also to actively prevent its development, increases the activity of drugs used for local and general anesthesia, significantly reduces the level of inflammatory mediators in tissues, reducing the severity of the postoperative inflammatory reaction and the intensity of subsequent pain, which reduces the need for opioid analgesics [4].

When choosing a drug and treatment regimen, the characteristics of the patient's condition and the goals of therapy are taken into account. For acute pain, it is advisable to begin treatment with a high dose of a fast-acting NSAID that has pronounced analgesic activity, reducing the dose when the effect is achieved. For persistent chronic pain, long-acting drugs used 1-2 times a day are advantageous. When planning a course of treatment, it should also be taken into account that pain relief occurs within 0.5-2 hours after a single use of NSAIDs, while the anti-inflammatory effect develops only after 3-4 days with regular use of the drug [7].

The widespread use of NSAIDs has made it possible to identify the presence of the same type of side effects: a negative effect on the mucous membrane of the gastrointestinal tract (GIT), leading to the development of ulcerative processes, impaired platelet aggregation, destabilization of arterial hypertension, the development of bronchospasm and allergic reactions, decreased diuresis, edema. Therefore, among the contraindications to the use of NSAIDs, along with hypersensitivity to the drug, the patient has a history of gastric and duodenal ulcers, bronchial asthma, kidney damage, severe dysfunction of the cardiovascular system, hemostasis, etc.

It is believed that side effects develop only with long-term use of NSAIDs, so it is not recommended to use these drugs for fever for more than 3 days, or as an analgesic for more than 10 days. However, numerous experimental studies have shown that changes in the gastric mucosa can appear after the administration of one tablet, and after 3-4 days an ulcer may develop, including a perforated one, which is a factor in high mortality due to gastric bleeding. In most cases (up to 81% of cases), gastrointestinal complications are asymptomatic [1, 3-4].

The severity of individual side effects of various NSAIDs should be taken into account when choosing drugs and their dosage, especially for patients with a history of risk factors for the development of side effects: pregnancy, breastfeeding, childhood, elderly and senile age, a history of diseases of the gastrointestinal tract, liver, kidneys, cardiovascular system, patient taking drugs that interact with NSAIDs [6-8].

The presence of the same type of complications from the gastrointestinal tract, cardiovascular system, hemostasis, liver and kidneys in patients taking NSAIDs forced us to look for the cause of their occurrence and begin the search for new highly effective drugs that not only have an optimal ratio of analgesic and anti-inflammatory effects, but also have a high degree of security.

**Research results.** A retrospective review of domestic and foreign publications on the use of NSAIDs in dental patients with complicated caries and the presence of somatic pathology was carried out. A survey was also conducted of 65 dentists in the city of St. Petersburg and the Leningrad region in 3 public and 11 private medical institutions. In order to obtain information about patients' independent use of NSAIDs that reduce the intensity of pain in cases of acute and exacerbation of chronic pulpitis and periodontitis, we conducted a survey of 140 patients before dental intervention. During the processing of survey data, it was revealed that the most popular NSAIDs taken by the patient in the pre-medical period were nimesulide (29.7%), ibuprofen was in second place (25.0%) and ketorol was in third place (25.0%). Patients associated their choice with advertising of these drugs in the media, over-the-counter sales and low cost.

All of these drugs have a short effect and are most effective in acute forms of caries complications (pulpitis, apical periodontitis). Ketorol has a high analgesic effect, but it must be taken with caution in patients with diseases of the cardiovascular system.

Based on the results of the survey, it was found that dentists in the preclinical period recommend NSAIDs to patients: nimesulide, it is prescribed by 42.6% of dentists, ibuprofen - 34.4%, ketorol - 11.5%, meloxicam - 4.9%. Other NSAIDs were not prescribed to patients. It was found that 11% of dentists do not prescribe NSAIDs to treat caries complications. 18% of dentists noted that they do not take into account gastrointestinal pathology when prescribing NSAIDs, 42% of doctors do not prescribe gastroprotectors for them.

Thus, the results of the survey showed that patients' choice of NSAIDs was mainly determined by the advertising activities of pharmaceutical companies, without taking into account possible risk factors from the gastrointestinal tract and cardiovascular system. Patients noted that NSAIDs can only relieve acute pain, while the need for mandatory dental treatment remains. In addition, 76% of dentists note that patients, before going to a medical facility, independently use NSAIDs in excess of the highest dose of the drug and without taking into account its effect

on the gastric mucosa; they do not always replace it with the drug recommended by the doctor or do not add a gastroprotector to it.

Based on literature data and clinical observations, a table was developed (Table 1) with characteristics of NSAIDs: celecoxib, nimesulide, ibuprofen, ketorol, lornoxicam, meloxicam, paracetamol, naproxen. Each of these drugs has advantages and disadvantages.

**Table 1**

**Algorithm for prescribing NSAIDs**

General somati- mental concerns Levania/Risk complications	Low	Moderate	High
gastrointestinal tract	any NSAIDs	non-selective NSAIDs + PPIs, or selective NSAIDs	Celecosib and PPI
the cardiovascular system	Naproxen, Celekokosib, low doses Ibuprofen	Naproxen + PPI or Celecoxib	Celecocosib + IPP

**Conclusion.** In a retrospective analysis of domestic and foreign studies studying the effectiveness and safety of various NSAIDs, it was shown that the main difference between the drugs is the frequency of complications inherent to them, primarily from the gastrointestinal tract and cardiovascular system, which leads to limitation of their use. In addition, clinical recommendations for the rational use of NSAIDs in clinical practice boil down to the fact that the rational choice of NSAIDs should be made taking into account the presence or absence in all patients, including the dental profile, of complications from the gastrointestinal tract and cardiovascular system according to the developed algorithm (Table 1). The algorithm clearly regulates contraindications to the prescription of NSAIDs and defines indications taking into account the individual characteristics of the patient and his clinical diseases. For acute pulpitis and apical periodontitis, maximum doses of short-acting NSAIDs should be prescribed; for chronic forms of caries complications, long-acting drugs should be prescribed.

**References**

1. Anisimova E.N., Anisimova N.Yu., Labzenkova M.A., Khabib S.M. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in dentistry in patients with pathology of the cardiovascular system. Literature review // Clinical dentistry. – 2023; 26 (1): 32-36. DOI: 10.37988/1811-153X\_2023\_1\_32
2. Gaydukova IZ, Mazurov VI. The efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs. Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova. 2019;119(5):134-140. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro2019119051134>
3. Zhuravleva M.V., Kukes V.G., Prokofiev A.B., Serebrova S.Yu., Gorodetskaya G.I., Berdnikova n.g. rational use of nsaid – balance of effectiveness and safety (literature review) // International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2016. – № 6-4. – С. 687-696;
4. Zorian EV, Rabinovich SA. The effectiveness and safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Russian Stomatology. 2016;9(3):42-48. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosstomat20169342-48>
5. Moroz B.T. Weber V.R. Pain management in outpatient dental appointments. St. Petersburg, publishing house "Man", 2016. – ISBN 978-5-93339-313-9
6. Orekhova L.Yu., Shaida L.P., Vashneva V.Yu., Sycheva Yu.A., Rakhova V.N., Petrov A.A., Kachalov A.B. Features of the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of caries complications in patients with concomitant somatic pathology // Endodontics today. 2021; 19(1):45-52. DOI: 10.36377/1683-2981-2021-19-1-45-52.
7. Yaremenko A.I., Tkachenko T.B., Orekhova L.Yu., Silin A.V., Koreshkina M.I. Algorithm for the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in dental practice // Periodontology
8. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9677> (дата обращения: 10.03.2024).

Статья поступила в редакцию 03.02.2024; одобрена после рецензирования 10.03.2024; принята к публикации 02.04.2024.

The article was submitted 03.02.2024; approved after reviewing 10.03.2024; accepted for publication 02.04.2024.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Приложение международного научного журнала

"Вестник психофизиологии". 2024 № 1. С.48-53

*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024 No. 1. С.48-53*

Научная статья

УДК 195.9

Doi 10.34985/s6352-4647-9765-o

Научная статья

### ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

**Белан Екатерина Евгеньевна, Кенжаева Диера Бахромжон кизи**

Российская Федерация, Санкт-Петербург,

Российский государственный педагогический университет им. А. И.Герцена,

katrin-belan@yandex.ru, diyorakenzhaeva@yandex.ru, ORCID 0000-0002-0384-241X

©Белан Е.Е., Кежаева Д.Б., НПЦ "ПСН", 2024

Scientific article

### FEATURES OF COMMUNICATIVE BEHAVIOR IN THE PROCESS OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

**Belan E.E., Kenjaeva D.B.**

Russian Federation, Saint Petersburg,

Herzen State Pedagogical University of Russia,

katrin-belan@yandex.ru, diyorakenzhaeva@yandex.ru, ORCID 0000-0002-0384-241X

**Аннотация.** Статья посвящена изучению особенностей коммуникативного поведения детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации (КИ) в контексте их социально-психологической реабилитации. КИ позволяет восстановить слух и улучшить коммуникативные навыки детей, что существенно повышает их качество жизни. После КИ дети могут испытывать амбивалентные чувства и эмоции, состояние неопределенности в связи с новым опытом аудиального восприятия мира, физическую боль или дискомфорт во время восстановления после операции. Дети должны пройти процесс адаптации к новому слуховому опыту. Особое значение имеет адаптация к новым условиям межличностного, в частности, диадного взаимодействия. Такое взаимодействие должно предполагать формирование и развитие у детей после КИ новых навыков коммуникативного поведения, основу которого составляют вербальные и невербальные проявления. К числу таких навыков относятся восприятие и различение речевых и неречевых звуков, умение поддерживать разговор, слушать собеседника и выражать свои мысли и эмоции. Коммуникативное поведение включает в себя использование жестов, мимики, интонации, тонов голоса, пауз, а также выбор слов и фраз, чтобы передать определенные эмоции, намерения или смысл. Эти невербальные и вербальные элементы могут быть использованы для скрытого выражения чувств, управления взаимодействием или создания определенного

впечатления. В процессе социально-психологической реабилитации после КИ важное место занимает психологическая поддержка детей, которая предполагает снижение страхов и тревоги, оптимизацию эмоционального и психофизического состояния, улучшение самооценки и повышение самосознания.

**Ключевые слова:** коммуникативное поведение, социально-психологическая реабилитация, диадное взаимодействие, кохлеарная имплантация, диалог, невербальная и вербальная коммуникация, партнерская позиция, сотрудничество.

**Annotation.** The article is devoted to the study of the characteristics of the communicative behavior of children of primary school age after cochlear implantation (CI) in the context of their socio-psychological rehabilitation. CI allows children to restore hearing and improve their communication skills, which significantly improves their quality of life. After a CI, children may experience ambivalent feelings and emotions, a state of uncertainty due to new experiences of auditory perception of the world, physical pain or discomfort during recovery from surgery. Children must go through a process of adaptation to new auditory experiences. Of particular importance is adaptation to new conditions of interpersonal, in particular, dyadic interaction. Such interaction should involve the formation and development in children after CI of new skills of communicative behavior, the basis of which is verbal and nonverbal manifestations. These skills include perceiving and distinguishing between speech and non-speech sounds, maintaining a conversation, listening to others, and expressing thoughts and emotions. Communicative behavior involves the use of gestures, facial expressions, intonation, tone of voice, pauses, and choice of words and phrases to convey specific emotions, intentions, or meaning. These nonverbal and verbal elements can be used to covertly express feelings, control interactions, or create a certain impression. In the process of socio-psychological rehabilitation after a CI, an important place is occupied by psychological support for children, which involves reducing fears and anxiety, optimizing the emotional and psychophysical state, improving self-esteem and increasing self-awareness.

**Key words:** communicative behavior, socio-psychological rehabilitation, dyadic interaction, cochlear implantation, dialogue, non-verbal and verbal communication, partner position, cooperation.

**Введение.** В настоящее время коммуникативное поведение является ключевым аспектом адаптации ребенка после кохлеарной имплантации. Дети младшего школьного возраста находятся в периоде интенсивного развития языковых навыков и социальных умений, поэтому важно понимать, как КИ может повлиять на развитие коммуникативных навыков. Изучение особенностей коммуникативного поведения в процессе социально-психологической реабилитации детей с КИ может помочь разработать эффективные методы поддержки и обучения детей с КИ, а также помочь семьям адаптироваться к новой ситуации и повысить качество жизни ребенка. Одной из актуальных проблем данной темы является необходимость учета индивидуальных особенностей каждого ребенка, так как эффективность коммуникативной реабилитации может зависеть от многих факторов, таких как возраст, степень потери слуха, наличие сопутствующих заболеваний и т.д.

**Цель исследования** – изучить особенности коммуникативного поведения в процессе социально-психологической реабилитации детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации. **Объект исследования** – коммуникативное поведение детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации. **Предмет исследования** – невербальные и вербальные проявления коммуникативного поведения детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации.



**Задачи исследования:**

1. Теоретический анализ проблемы коммуникативного поведения в социально-психологической реабилитации детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации.

2. Экспериментальная оценка особенности невербального и вербального коммуникативного поведения в процессе социально-психологической реабилитации детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации.

3. Разработка методических рекомендации к процессу социально-психологической реабилитации детей младшего школьного возраста после кохлеарной имплантации.

**Методы исследования:**

1. *Наблюдение за невербальным поведением детей в диадном диалогическом взаимодействии [Е.Е.Белан, С.Т.Посохова, 2020]*

Наблюдение – это целенаправленное, особым образом организованное и фиксируемое восприятие наблюдаемого объекта или нескольких объектов. Наблюдение позволяет определить психологические особенности ребенка в естественных и специально сконструированных условиях. С помощью наблюдения выявляются непроизвольные реакции, одновременно регистрируются вербальные и невербальные признаки поведения, что приближает к целостному видению наблюдаемого феномена.

*Цель наблюдения:* раскрыть особенности невербального поведения детей с нарушениями слуха в процессе диалогического взаимодействия с другими субъектами.

Для фиксации особенностей взаимодействия детей применяется специальная «*Карта наблюдения за невербальным поведением детей в диадном диалогическом взаимодействии*», которая позволяет фиксировать проявления таких элементов невербального поведения, как: кинесика, такесика, экстралингвистика, просодика, проксемика.

2. *Наблюдение за вербальным поведением детей в диадном диалогическом взаимодействии [Е.Е.Белан, С.Т.Посохова, 2020]*

*Цель:* анализ навыков вербального поведения детей с нарушениями слуха в условиях диадного диалогического взаимодействия.

Высказывания дошкольников анализировались на основе «грамматического метода» О.Розенштока-Хюсси [О.Розеншток-Хюсси, 1994]. Этот метод учитывает такие грамматические категории, как лицо и число местоимений, используемых в речи. Разные формы этих категорий характеризуют отношения собеседников в диалоге.

3. *Восьмицветовой тест М.Люшера [Л.Н.Собчик, 2007; И.И.Цыганок, 2007]*

*Цель:* определение актуального эмоционального состояния и психофизиологического напряжения детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха.

*Стимульный материал:* стандартный набор из 8 цветных карточек (синий, зеленый, красный, желтый, фиолетовый, коричневый, черный, серый), размером 7,5 x 5 см. Карточки раскладываются на белом листе формата А4 окрашенной поверхностью вверх в два ряда, примерно на одинаковом расстоянии друг от друга.

4. *Цветовой тест отношений А.М.Эткинда [Л.Ф.Бурлачук, С.М.Морозов, 1999].*

Теоретическая основа цветового теста отношений заложена концепцией отношений В.Н.Мясищева, а методическая – цветоассоциативным экспериментом, описанным А.М.Эткиндом. Эксперимент базировался на предположении, что отношение человека к людям, событиям, объектам, явлениям отражается в цветовых ассоциациях к ним. Подобный эксперимент позволяет выявить более глубокие, частично неосознаваемые компоненты отношения субъекта, минуя искажающие защитные механизмы вербальных систем сознания. Для выявления отношения А.М.Эткиндом использовались цветные карточки из стимульного материала восьмицветового теста М.Люшера. Эти карточки используются и в данной методике (А.М.Эткинда).

*Цель:* определить отношение детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха к самим себе, своей семье, друзьям, школе, а также мотив, формирующий это отношение.

**Кохлеарная имплантация** (далее КИ) – это один из наиболее эффективных методов современных реабилитации глухих детей. Цель кохлеарной имплантации состоит в восстановлении или улучшении слуховой функции у людей с тяжелой или глубокой глухотой, которое включает в себя несколько этапов: подготовка к операции, хирургическая операция, активизация и настройка импланта, реабилитационные занятия, а так же наблюдение и поддержка. Она позволяет им восстановить слух и улучшить коммуникативные навыки, что существенно повышает их качество жизни, позволяя им лучше взаимодействовать со своим окружением [И. В. Королева, П. А. Янн, 2012].

**Социально-психологическая реабилитация** – это комплексный процесс мероприятий, направленных на восстановление и развитие психологического и социального благополучия людей, которые имеют проблемы во взаимодействии с окружающей средой. Оно проводится в рамках социально-психологической помощи и предполагает использование практических методов и техник, основанных на принципах психологии и социальной работы. Тренинги включают в себя различные методики и приёмы, такие как ролевые игры, тренировки по развитию вербальной и невербальной коммуникации, работа с эмоциями и эмпатией, а также тренировки по пониманию невербальных сигналов и жестов. Тренинг должен быть индивидуализирован и адаптирован под каждого ребенка. Развитие коммуникативных навыков требует времени и терпения. Дети с отклонениями в развитии могут нуждаться в дополнительной поддержке и повторении материала. Поэтому постоянная практика и поддержка со стороны взрослых играют важную роль в успешном развитии коммуникативных навыков у этих детей.

В работах различных авторов исследовались психологические особенности детей до и после кохлеарной имплантации [И. В. Королева, П. А. Янн, 2012; А. Н. Люкина, 2016; Ю.К.Янов, В.Е.Кузовков, Д.С.Клячко, В.Е.Гауфман. 2017]. Установлено, что кохлеарная имплантация оказывает весьма существенное влияние на психологическое состояние детей до и после процедуры. Вот некоторые из особенностей, которые могут наблюдаться у перенесших эту процедуру:

1. Дети, страдающие от тяжелой или глубокой глухоты, могут испытывать чувство изоляции и ограниченности в коммуникации, и, как следствие, снижение самооценки.
2. Поскольку кохлеарная имплантация является хирургической процедурой, она может вызывать тревогу и страх у детей, а также выраженное беспокойство по поводу и процесса, и возможных результатов.
3. После проведения операции по имплантации дети могут испытывать смешанные эмоции: радость от возможности услышать звуки и общаться с окружающими, а также страх и неопределенность по поводу нового опыта. Они могут также испытывать физическую боль или дискомфорт во время восстановления после операции.
4. Важен аспект адаптации: после КИ детям необходимо время, чтобы привыкнуть к новому аудиальному опыту, что, как правило, требует волевых усилий.
5. Кохлеарная имплантация может помочь детям развивать речь и язык, но это требует постоянной работы и поддержки со стороны родителей, прежде всего. Важно учитывать социальные и культурные особенности семьи, так как они могут оказывать влияние на процесс коммуникативной реабилитации ребенка. Одной из проблем данной темы является необходимость проведения длительных исследований, чтобы оценить эффективность различных методов коммуникативной реабилитации и выявить факторы, которые могут повлиять на успех этого процесса.

**Заключение.** Некоторые аспекты проблемы нашего исследования рассматриваются во многих научных публикациях. Например, психолого-педагогические особенности,

особенности коммуникативного поведения детей с КИ и слуховым аппаратом, проблемы обучения детей с нарушениями слуха, в том числе после кохлеарной имплантации, и разработка методик коммуникативной реабилитации и социальной адаптации [А. Г. Мустафаева, 2015; О. И. Кукушкина, Е.Л. Гончарова, 2017; В. О. Казицева, 2018; Г. Н. Пенин, О. А. Красильникова, 2018]. Однако исследований, направленных на более детальное и углубленное изучение социально-психологических феноменов невербальной и вербальной коммуникации детей после кохлеарной имплантации до сих пор недостаточно. Нам представляется, что выявление и изучение именно таких феноменов позволит раскрыть ключевые аспекты динамики коммуникативного поведения младших школьников, перенесших КИ. В свою очередь, понимание этой динамики может стать основой для разработки комплексной программы социально-психологической реабилитации детей после кохлеарной имплантации.

#### Литература [References]:

1. Белан Е.Е. Психология диалогического взаимодействия детей старшего дошкольного возраста со сверстниками, имеющими отклонения в интеллектуальном и двигательном развитии: Дисс. ... канд. психол. наук. СПб, 2010. [Belan E.E. Psychology of dialogical interaction of older preschool children with peers with disabilities in intellectual and motor development: Diss. ... cand. psychological sciences. St. Petersburg, 2010.]
2. Дети с кохлеарными имплантами: научно- популярное издание/ под. ред. О.И. Кукушкина, Е.Л. Гончарой – М.: Издательство «Национальное образование», 2017.- 208с. : ил.- (Антология образования). – (Инклюзивное и коррекционное образование). [Children with cochlear implants: a popular scientific publication/ edited by O.I. Kukushkin, E.L. Goncharoy – M.: Publishing House "National Education", 2017.- 208s.: ill.- (Anthology of education). – (Inclusive and correctional education).]
3. Казицева В.О. «Психологические особенности детей после кохлеарного импланта.2018,Том 9, №10. С. 54-64.[ Kazitseva V.O. "Psychological characteristics of children after cochlear implant.2018, Volume 9, No. 10. pp. 54-64.]
4. Королева И.В. «Кохлеарная имплантация глухих детей и взрослых (электронное протезирование слуха).- 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: КАРО, 2012.- 752с.: ил. - (Серия «Специальная педагогика»).[ Koroleva I.V. "Cochlear implantation of deaf children and adults (electronic prosthetics of hearing).- 2nd ed., ispr. and add. – St. Petersburg: KARO, 2012.- 752s.: ill. - (Series "Special pedagogy").]
5. Королева И.В. «Кохлеарная имплантация и слуховая реабилитация глухих и взрослых» учебное пособие. СПб.: КАРО, 2009.-192с.- (Серия «Специальная педагогика»). [Koroleva I.V. "Cochlear implantation and auditory rehabilitation of the deaf and adults" textbook. St. Petersburg: KARO, 2009.-192s.- (Series "Special pedagogy").]
6. Королева И.В. Факторы, благоприятные для слухоречевой реабилитации после кохлеарной имплантации у детей младшего возраста // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2002. №2. С. 25–32. — 62 — © Современные исследования социальных проблем 2018, Том 9, № 10 • <http://ej.soc-journal.ru> [ Koroleva I.V. Factors favorable for auditory-speech rehabilitation after cochlear implantation in young children // News of otorhinolaryngology and speech pathology. 2002. No. 2. pp. 25-32. — 62 — © Modern Studies of Social Problems 2018, Volume 9, No. 10 • <http://ej.soc-journal.ru> ]
7. Королева И.В., Янн П.А. «Дети с нарушением слуха: Книга для родителей и педагогов.- СПб.: КАРО, 2011.-240с.: ил. – (Серия «Специальная педагогика»).[Koroleva I.V., Yann P.A. "Children with hearing impairment: A book for parents and teachers.- St. Petersburg: KARO, 2011.-240s.: ill. – (Series "Special pedagogy").]
8. Лабунская В.А. Невербальное поведение (социально-перцептивный подход). Ростов: Изд-во Ростов, ун-та, 1986. С. 5—35.[ Labunskaya V.A. Nonverbal behavior (socio-perceptual approach). Rostov: Publishing House Rostov, Univ., 1986. pp. 5-35]
9. Психология инклюзии: диалог детей с разными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие (Белан Е. Е., Посохова С. Т.). – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2020. – 172 с. ISBN 978-5-288-06055-7.[ 9. Psychology of inclusion: a dialogue of children with different health conditions: an educational and methodological guide (Belan E. E., Posokhova S. T.). - St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg University, 2020. – 172 p. ISBN 978-5-288-06055-7.]
10. Развитие коммуникативных умений у младших школьников с кохлеарными имплантами, обучающихся в школе для слабослышащих и позднооглохших тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 13.00.03, кандидат наук Люкина, Анна Сергеевна, 2016 [Development of communication skills in younger schoolchildren with cochlear implants, studying at a school for the hard of hearing and late deaf, thesis and abstract on the Higher Attestation Commission of the Russian Federation 13.00.03, Candidate of Sciences. Liukina, Anna Sergeevna, 2016]
11. Реабилитация пациентов после кохлеарной имплантации. Текст научной статьи по специальности «Клиническая медицина». Ю.К.Янов, В.Е.Кузовков, Д.С.Клячко, В.Е.Гауфман. 2017.19(11):21-25.[ Rehabilitation

---

of patients after cochlear implantation. The text of a scientific article on the specialty "Clinical Medicine". Yu.K.Yanov, V.E.Kuzovkov, D.S.Klyachko, V.E.Gaufman. 2017.19(11):21-25.]

Статья поступила в редакцию 08.02.2024; одобрена после рецензирования 03.03.2024; принята к публикации 03.04.2024;

The article was submitted 08.02.2024; approved after reviewing 03.03.2024; accepted for publication 03.04.2024.

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". 2024 № 1.С. 54-62  
*Supplement International scientific journal "Psychophysiology News". 2024 No.1.C.54-62*

УДК 615.065  
doi: 10.34985/z4781-8352-3664-d

Научная статья

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

**Александр Борисович Качалов<sup>1</sup>, Ольга Петровна Резункова<sup>2</sup>, Василий Юрьевич Тегза<sup>3</sup>**  
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
<sup>2</sup>ararog@mail.ru ,ORCID: 0009-0001-1371-3005  
©Качалов А.Б., Резункова О.П., Тегза В.Ю., НПЦ "ПСН", 2024

**Аннотация.** Современную стоматологию невозможно представить без анестезии и противовоспалительного лечения, но даже самые современные препараты, позиционированные как «обладающие минимальными побочными эффектами» и «достаточно безопасные» на самом деле обладают достаточно выраженной кардиотоксичностью. Основными критериями, которым должны соответствовать применяемые пациентами нестероидных противовоспалительных препаратов, являются: адекватность клинической ситуации, безопасность, эффективность. Однако, если выбор лечебного средства выполнен без учета сопутствующей соматической патологии, появляется опасность нанесения вреда здоровью пациенту как по рекомендации лечащего врача, так и при самостоятельном применении препарата пациентом.

**Ключевые слова:** кардиотоксичность, местноанестезирующие препараты, нестероидные противовоспалительные препараты, применяемые в стоматологии, риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Scientific article

## FEATURES OF THE USE OF NON-STEROID ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN DENTAL INTERVENTIONS

**Alexander B. Kachalov, Olga P. Rezunkova, Vasily Yu. Tegza**  
Military Medical Academy named after S. M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia  
2ararog@mail.ru ,ORCID: 0009-0001-1371-3005

**Abstract.** Modern dentistry cannot be imagined without anesthesia and anti-inflammatory treatment, but even the most modern drugs, positioned as “having minimal side effects” and “reasonably safe,” actually have quite pronounced cardiotoxicity. The main criteria that non-steroidal anti-inflammatory drugs used by patients must meet are: adequacy of the clinical situation, safety, effectiveness. However, if the choice of a therapeutic agent is made without taking into account concomitant somatic pathology, there is a danger of causing harm to the patient’s health, both on the recommendation of the attending physician and when the patient self-administers the drug

**Keywords:** cardiotoxicity, local anesthetic drugs, non-steroidal anti-inflammatory drugs used in dentistry, risk of cardiovascular diseases

In the 20th century, pharmacology was enriched with a whole arsenal of local anesthetics, and dental treatment was no longer accompanied by excruciating pain. The emergence of new materials has contributed to the popularity of dentures. However, in the specialized literature, in our opinion, such an important side effect of dental pharmacology as the cardiotoxicity of widely used drugs is not systematically covered. Indeed, before installing implants, the patient must undergo a course of anti-inflammatory therapy, and after installation, pain must be relieved for some time, sometimes quite a long time, with the help of non-steroidal anti-inflammatory drugs. In addition, the treatment or removal of affected teeth requires the use of local anesthetics, even if they are marketed as “virtually safe.” Anyone knows that it is better to treat teeth under “freezing”, i.e. using local anesthesia. Anesthesia is indicated during the following manipulations:

- treatment of deep caries;
- extirpation or amputation of the pulp (depulpation);
- tooth extraction (removal);
- other surgical interventions;
- preparing teeth for prosthetics;
- some types of orthodontic treatment.

It is believed that local anesthesia is much safer for the body than general anesthesia, but it is still not absolutely safe.

There are special requirements for painkillers used in dentistry: rapid relief of a painful attack and ensuring a long-term effect. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) meet these requirements, therefore, in the practice of modern surgical dentistry, a number of dental interventions, including dental implantation, are accompanied by the mandatory prescription of analgesics in the postoperative period [3]. Pain management during the postoperative period is necessary to ensure that the patient feels as well as possible after surgery.

According to WHO, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) rank second after antibiotics in terms of widespread use. A feature of modern NSAIDs is the variety of their dosage forms for local and parenteral use [7]. The great “popularity” of NSAIDs is explained by the fact that they have anti-inflammatory, analgesic and antipyretic effects and bring relief to patients with corresponding symptoms (inflammation, pain, fever), which are observed in many diseases [5]. In Russia, the share of NSAIDs in the first half of 2023 amounted to 10% of the total pharmaceutical market volume. Russians bought almost 193 million packages of NSAIDs, with 82% coming from products that can be purchased at pharmacies without a doctor’s prescription. The year before, sales were double that, at about 415 million packages. According to forecasts by the marketing agency Data Bridge, by 2030 the global market for internal NSAIDs will reach \$32 billion, and for external anti-inflammatory agents, i.e. creams, ointments and gels, will reach \$3.7 billion.

The mechanism of the anti-inflammatory action of these drugs is associated with their inhibitory effect on the enzyme cyclooxygenase, which is necessary for the synthesis of cyclic endoperoxides. As a result, the production of prostanoids decreases. This leads to a decrease in such manifestations of inflammation as hyperemia, swelling, pain.

The mechanism of analgesic action is associated with the inhibitory effect of this group of substances on the synthesis of prostaglandins (as a result of inhibition of the enzyme cyclooxygenase). As is known, prostaglandins cause hyperalgesia - they increase the sensitivity of nociceptors to chemical and mechanical stimuli. Therefore, inhibition of the synthesis of prostaglandins (PGE<sub>2</sub>, PGF<sub>2a</sub>, PG<sub>12</sub>) prevents the development of hyperalgesia. The threshold of sensitivity to painful stimuli increases.

Typically, the analgesic effect of such drugs is especially pronounced during inflammation. Under these conditions, the focus of inflammation is the release and interaction of prostaglandins and other inflammatory mediators. As noted, prostaglandins cause hyperalgesia, and against this background, the pain response to bradykinin, histamine and other inflammatory mediators with nociceptive activity is significantly enhanced (as in response to mechanical irritation). Therefore,

suppression of prostaglandin synthesis leads to an analgesic effect, which is especially pronounced during inflammation.

The central component in the analgesic effect of this group of drugs is not excluded, which is confirmed by the example of paracetamol, in which the peripheral component (anti-inflammatory properties) is practically absent, and the analgesic effect is sufficiently expressed. And in this case, inhibition of the synthesis of prostaglandins, which are formed in the central nervous system, is important. Obviously, in this case, only the conduction of painful stimuli in the afferent pathways is disrupted without affecting the mental component of pain and its assessment [6].

The importance of the anti-inflammatory properties of substances in reducing pain is also due to purely mechanical factors. With a decrease in edema and tissue infiltration, the pressure on the receptor endings decreases, which helps relieve pain.

When treating with NSAIDs, adverse reactions may occur: increased blood pressure, the appearance of edema and symptoms of heart failure. Such side effects generally occur in about a third of patients, and in 5% of cases they pose a serious threat to the lives of patients. Adverse effects of NSAID use include their effect on the cardiovascular system, kidneys, gastrointestinal tract, and central nervous system [1].

The potential “vascular” effects of NSAIDs, such as increased blood pressure, fluid retention, may be especially significant in individuals with an increased risk of cardiovascular complications, for example, in elderly patients suffering from arterial hypertension, coronary heart disease and diabetes mellitus, as well as rheumatoid arthritis [8], in addition, bleeding, asthma attacks, urticaria, headache, insomnia, dizziness and convulsions are noted.

In addition, concomitant use of NSAIDs and:

- drugs that prevent the formation of blood clots increase the risk of bleeding;
- drugs to lower blood pressure may reduce the effectiveness of the latter.

Taking two or more NSAIDs does not enhance their effect, but increases the risk of side effects.

Therefore, according to the standard of dental treatment, interventions under local anesthesia are prohibited for six months after an acute heart attack or stroke, and this is no coincidence.

### **Content analysis of annotations and discussion of results**

We found that novocaine 2% is used as an anesthetic in the dental clinic in Tikhvin, and lidocaine 2% is used in the dental department of the Lodeynopol Central District Hospital (for free treatment). There are more modern anesthetics, such as Ultracaine, Ubistezin, Scandonest, Septonest (at the patient’s expense). We conducted a content analysis of annotations on the use of the most widely used drugs for local anesthesia in dentistry. The analysis data are presented in Table 1.

Thus, each of the studied local anesthetics used in dentistry is a potential risk factor for the development of cardiovascular diseases. The cardiotoxic effect of local anesthetics is determined by several components. First of all, blockade of Na channels disrupts normal atrioventricular conduction. Another factor determining the cardiotoxicity of local anesthetics is their inhibitory effect on ATP synthesis in mitochondria [2]. Another important element of cardiotoxicity is the presence of adrenaline in local anesthetics, which is added to constrict blood vessels and reduce the risk of bleeding.

In the dental clinic in Tikhvin and in the dental department of the Lodeynopol Central District Hospital, the following non-steroidal anti-inflammatory drugs are widely prescribed: dexalgin (tablets, ampoules), Nise (tablets), Ketanov (tablets, ampoules), Faspik (tablets), artcoxia (tablets) is less commonly used. However, content analysis of the labels for the use of these nonsteroidal anti-inflammatory drugs also suggests their potential cardiotoxicity. Analysis data are presented in Table 2.

Table 1

**Cardiotoxic effect of local anesthetics used in dentistry**

<b>Name of the drug</b>	<b>Contraindications and side effects</b>
Novocain (Novocainum). Synonyms: Procaine hydrochloride (Procaini hydrochloridum), Aminocaine, Pancaïn, Syntocain	May cause dizziness, weakness, hypotension, allergic reactions. Dangerous for the cardiovascular system due to the need for combination with a 0.1% solution of adrenaline
Lidocaine. Synonyms: Xylocaine, Xycaine, Lidocaine hydrochloride, Lignocaine hydrochloride (Lignocain HCl), Lidocaton	It should be used with caution in patients receiving antiarrhythmic drugs, as the toxic effect may be enhanced. It is not recommended for cardiovascular insufficiency, atrioventricular block II-III degree, as well as for hypersensitivity to this anesthetic. Use with caution in patients with untreated arterial hypertension. May cause Morgagni-Adams-Stokes syndrome - fainting caused by an acutely developing cardiac arrhythmia and entailing a sharp decrease in cardiac output and cerebral ischemia
Mepivacaine. Synonym: Mepicaton, Scandicaine, Scandonest	when mepivacaine is used together with beta-blockers, calcium channel blockers and other antiarrhythmic drugs, the inhibitory effect on myocardial conductivity and contractility increases
Ultracain. Synonyms: Articaine hydrochloride, Ultracain D-S, Ultracain D-S forte, Septanest, Ubistezin	Massive resorption causes depression of cardiac activity, decreased blood pressure and respiratory depression, including cardiac arrest. Given the presence of epinephrine, the following contraindications exist: decompensated heart failure, tachyarrhythmia, Morgagni-Adams-Stokes syndrome
Ethidocaine. Synonym: Duranest	It is not recommended to use after conditions accompanied by blood loss, in case of impaired functions of the cardiovascular system

Table 2

**Cardiotoxic effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs used in dentistry**

<b>Name of the drug</b>	<b>Contraindications and side effects</b>
Dexalgin 25 tbl p/o 25 mg No. 10, Dexalgin solution for injection 25 mg/ml 2 ml No. 10 Berlin-Chemie/ Menarini Group	This drug is contraindicated in severe heart failure; patients taking anticoagulants. Dexalgin should be taken with caution in case of coronary heart disease, disorders of the hematopoietic system, as well as in elderly patients and in cases of predisposition to hypovolemia. Side effects from the cardiovascular system – feeling of heat, arterial hypotension, hyperemia of the skin, tachycardia, extrasystole, arterial hypertension, superficial thrombophlebitis, peripheral edema
Nise TB 100 mg, Dr. Reddy's Laboratories Ltd. Nimika, Nimulid, Nimesil, Aponil	Contraindications: decompensated heart failure, period after coronary artery bypass grafting. Use with caution if the patient has: coronary heart disease, cerebrovascular disease, congestive heart failure, dyslipidemia/hyperlipidemia, peripheral arterial disease, concomitant therapy with anticoagulants (for example, warfarin), antiplatelet agents (for example, acetylsalicylic acid, clopidogrel)



	Side effects from the cardiovascular system: infrequently – arterial hypertension; rarely – tachycardia, hemorrhages, “hot flashes”.
Ketanov Ranbaxy Laboratories Limited, India Dolak, Ketorol, Ketorolac Tb. 10 mg No. 100, amp. 30 mg/ml 1 ml No. 10	Use with caution in chronic heart failure and arterial hypertension. Contraindicated in hemorrhagic stroke. As a side effect, it causes a rise in blood pressure
Faspik Zambon S.P.A. Via della Chimica, Italy Tb. 400 mg No. 6, No. 30 Active ingredient: ibuprofen	Caution is required in the following cases: heart failure; arterial hypertension; Side effects: heart failure, tachycardia, increased blood pressure
Arcoxia tuberculosis. 60, 90, 120 mg Merck Sharp and Dome B.V., The Netherlands	Contraindications: severe heart failure, the period after coronary artery bypass surgery, peripheral arterial disease, cerebrovascular disease, clinically significant coronary heart disease; persistent blood pressure values exceeding 140/90 mmHg. Art. with uncontrolled arterial hypertension. Side effects from the cardiovascular system: often – palpitations, increased blood pressure; uncommon – hot flashes, cerebrovascular accident, atrial fibrillation, congestive heart failure, nonspecific ECG changes; myocardial infarction, very rarely – hypertensive crisis

The drug Trinol [4] does not have a strong analgesic, but it is also non-toxic and has a strong anti-inflammatory effect, so it was chosen for use in dental treatment. The result was assessed using psychotesting and determining pain sensitivity thresholds. The results obtained showed that the use of Trinol in the pre- and postoperative period reduces the intensity of pain and promotes earlier regression of local signs of inflammation, which indicates the advisability of using Trinol before traumatic interventions and in the complex therapy of odontogenic inflammatory processes. The use of Trinol for pain relief made it possible to reduce the intensity of the pain syndrome by 50% by the 2-3rd day of taking the drug and reduce the dose of NSAIDs.

Thus, to increase the effectiveness and safety of treatment, it is necessary to select NSAIDs and the method of their use, taking into account the expected benefits and the risk of potential complications. Perhaps the group at increased risk for cardiovascular diseases should include people who currently do not have significant cardiac pathologies, but who have a large number of treated, filled or extracted teeth, as well as patients with installed implants.

#### References:

1. Kotova O.V., Akarachkova E.S. Adverse effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: possible solutions to the situation // CONSILIUM MEDICUM. 2017. T. 19 (No. 2.2. Neurology and Rheumatology). – С. 85-90.
2. Ovechkin M.A. Clinical pharmacology of local anesthetics / A.M. Ovechkin, S.A. Osipov // Regional anesthesia and pain treatment. Thematic collection. Moscow-Tver 2004. – С. 23-34.
3. Rabinovich SA, Zorian EV, Sokhov ST, Antonova NA. The algorithm for the choice of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the prevention and treatment of pain syndrome in outpatient stomatology. Russian Stomatology. 2011;4(2):60-64. (In Russ.)
4. Rezunkova O.P. Study of the toxic properties of the drug trinol // Int. scientific journal "Bulletin of Psychophysiology". 2021. – v. 3. – pp. 85–94. DOI 10.34985/z8448-3821-7064-k
5. Strachunsky L.S. Non-steroidal anti-inflammatory drugs: methodological manual / L.S. Strachunsky, S.N. Kozlov / Smolensk State Medical Academy, Department of Clinical Pharmacology. – 2009.
6. Kharkevich D.A. Pharmacology: textbook. – 10th ed., revised, and additional – 2010. – 752 p.
7. Laube B.L., Janssens H.M., de Jongh F.H. et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies // Eur Respir J. 2011. V. 37. – P. 1308-1331.
8. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://medicalinsider.ru/rubrics/vliyanie-protivovospalitelnykh-preparatov-na-sostoyanie-serdca-pri-revmatoidnom-artrite/>. Дата обращения: 15.09.2016.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

В 20 веке фармакология обогатилась целым арсеналом местных анестетиков, и лечение зубов перестало сопровождаться мучительной болью. Появление новых материалов способствовало популярности зубопротезирования. Однако, в специализированной литературе, на наш взгляд, не системно освещено такое важное побочное действие стоматологической фармакологии, как кардиотоксичность широко применяемых препаратов. Действительно, перед установкой имплантатов пациент должен пройти курс противовоспалительной терапии, а после установки, болевые ощущения необходимо в течение некоторого времени, иногда достаточно длительного, купировать с помощью нестероидных противовоспалительных препаратов. Кроме того, лечение или удаление поражённых зубов требует применения местных анестетиков, пусть даже и позиционированных как «практически безопасные». Любой человек знает, зубы лучше лечить под «заморозкой», т. е. с применением местной анестезии. Обезболивание показано при проведении следующих манипуляций:

- лечение глубокого кариеса;
- экстирпация или ампутация пульпы (депульпирование);
- экстирпация (удаление) зуба;
- другие хирургические вмешательства;
- подготовка зубов к протезированию;
- некоторые виды ортодонтического лечения.

Считается, что для организма местная анестезия гораздо безопаснее, чем общий наркоз, но всё же не абсолютно безопасна.

К обезболивающим препаратам, применяемым в стоматологии, предъявляют особые требования: быстрое купирование болевого приступа и обеспечение длительного эффекта. Этим требованиям отвечают нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), поэтому в практике современной хирургической стоматологии проведение целого ряда стоматологических вмешательств, в том числе дентальной имплантации, сопровождается обязательным назначением анальгетиков в послеоперационном периоде [3]. Обезболивание послеоперационного периода необходимо для того, чтобы обеспечить пациенту максимально возможное удовлетворительное самочувствие после проведения операции.

По данным ВОЗ нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) по массовости применения занимают 2-е место после антибиотиков. Особенностью современных НПВС является многообразие их лекарственных форм для местного и парентерального применения [7]. Большая «популярность» НПВС объясняется тем, что они обладают противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим эффектами и приносят облегчение больным с соответствующими симптомами (воспаление, боль, лихорадка), которые отмечаются при многих заболеваниях [5]. В России доля НПВП за первое полугодие 2023 г. составила 10% от всего объема аптечного рынка. Россияне купили почти 193 миллиона упаковок НПВП, при этом 82% пришлось на средства, которые можно приобрести в аптеке без рецепта врача. За год до этого объем продаж был вдвое больше, около 415 миллионов упаковок. По прогнозам маркетингового агентства Data Bridge к 2030 г. размер мирового рынка НПВП для внутреннего применения достигнет отметки в 32 миллиарда долларов, а наружных противовоспалительных средств, т. е. кремов, мазей и гелей – в 3,7 миллиарда долларов.

Механизм противовоспалительного действия этих препаратов связывают с их ингибирующим влиянием на фермент циклооксигеназу, необходимую для синтеза циклических эндопероксидов. В результате уменьшается продукция простаноидов. Это приводит к снижению таких проявлений воспаления, как гиперемия, отек, боль.

Механизм анальгетического действия связан с угнетением этой группы веществ на синтез простагландинов (в результате ингибирования фермента циклооксигеназы). Как известно, простагландины вызывают гиперальгезию – повышают чувствительность ноцицепторов к химическим и механическим стимулам. Поэтому угнетение синтеза простагландинов (ПГЕ<sub>2</sub>, ПГF<sub>2α</sub>, ПГI<sub>2</sub>) предупреждает развитие гиперальгезии. Порог чувствительности к болевым стимулам при этом повышается.

Обычно анальгетический эффект таких препаратов особенно выражен при воспалении. В этих условиях в фокусе воспаления происходят высвобождение и взаимодействие простагландинов и других медиаторов воспаления. Как было отмечено, простагландины вызывают гиперальгезию, и на этом фоне болевая реакция на брадикинин, гистамин и другие медиаторы воспаления с ноцицептивной активностью значительно усиливается (как и в ответ на механическое раздражение). Поэтому подавление синтеза простагландинов приводит к болеутоляющему эффекту, что при воспалении проявляется особенно ярко.

Центральный компонент в болеутоляющем действии данной группы препаратов не исключен, что подтверждается на примере парацетамола, у которого периферический компонент (противовоспалительные свойства) практически отсутствует, а болеутоляющий эффект выражен в достаточной степени. И в данном случае имеет значение угнетение синтеза простагландинов, которые образуются в ЦНС. Очевидно, при этом нарушается только проведение болевых стимулов в афферентных путях без влияния на психический компонент боли и ее оценку [6].

Значение противовоспалительных свойств веществ в снижении боли обусловлено также и чисто механическими факторами. С уменьшением отека, инфильтрации тканей снижается давление на рецепторные окончания, что способствует ослаблению болевых ощущений.

При лечении НПВП возможно появление побочных реакций: повышение артериального давления, появление отеков и симптоматики сердечной недостаточности. Подобные побочные эффекты в целом встречаются примерно у трети больных, а в 5% случаев представляют серьезную угрозу жизни пациентов. К нежелательным явлениям применения НПВП относят их влияние на ССС, почки, ЖКТ, центральную нервную систему [1].

Особенно значимыми потенциальные «сосудистые» эффекты НПВП, такие как повышение артериального давления, задержка жидкости, могут быть у лиц с повышенным риском кардиоваскулярных осложнений, например, у пациентов пожилого возраста, страдающих артериальной гипертонией, ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом, а также ревматоидным артритом [8], кроме того отмечают кровотечения, приступы астмы, крапивницу, головную боль, бессонницу, головокружение и судороги.

Кроме того, одновременный прием НПВП и:

- препаратов, которые препятствуют образованию тромбов, увеличивает риск кровотечения;
- препаратов для снижения артериального давления может снижать эффективность последних.

Прием двух и более НПВП не усиливает их действие, но увеличивает риск развития побочных эффектов.

Поэтому, по стандарту стоматологического лечения, вмешательства под местной анестезией запрещено осуществлять в течение полугода после острого инфаркта или инсульта и это не случайно.

#### Контент-анализ аннотаций и обсуждение результатов

Нами было установлено, что новокаин 2% используется в качестве обезболивающего в стоматологической поликлинике г. Тихвина, а лидокаин 2% – в стоматологическом отделении Лодейнопольской ЦРБ (для бесплатного лечения). Есть более современные анестетики, такие, как Ультракаин, Убистезин, Скандонест, Септонест (за счёт пациента).

Таблица 1.

Кардиотоксическое действие местных анестетиков, применяемых в стоматологии

Наименование лекарственного препарата	Противопоказания и побочное действие
<b>Новокаин</b> (Novocainum). Синонимы: Прокаина гидрохлорид (Procaini hydrochloridum), Аминокаин (Aminocaine), Панкаин (Pancain), Синтокаин (Syntocain).	Может вызывать головокружение, слабость, гипотонию, аллергические реакции. Опасен для сердечно-сосудистой системы из-за необходимости сочетания с 0,1% раствором адреналина
<b>Лидокаин</b> (Lidocaine). Синонимы: Ксилокаин (Хылокаин) (Xylocaine), Ксикаин (Хускаин), Лидокаина гидрохлорид (Lidocaini hydrochloridum), Лигнокаина хлоргидрат (Lignocain HCl), Лидокатон (Lidocaton).	Следует с осторожностью использоваться у больных, получающих антиаритмические препараты, поскольку возможно усиление токсического эффекта. Не рекомендуется при сердечно-сосудистой недостаточности, атрио-вентрикулярной блокаде II-III степени, а также при повышенной чувствительности к этому анестетику. С осторожностью применять у больных с не леченой артериальной гипертензией. Может вызвать Синдром Морганьи-Адамса-Стокса – обморок, вызванный остро развивающимся нарушением сердечного ритма и влекущий за собой резкое снижение объема сердечного выброса и ишемию головного мозга
<b>Мепивакаин</b> (Mepivacaine). Синоним: Мепикатон (Mepicaton), Скандикаин (Scandicaine), Скандонест (Scandonest).	при совместном применении мепивакаина с бета-адреноблокаторами, блокаторами кальциевых каналов и другими противоаритмическими средствами усиливается угнетающее действие на проводимость и сократимость миокарда
<b>Ультракаин</b> (Ultracain). Синонимы: Артикаина гидрохлорид (Articaine hydrochloride), Ультракаин D-S (Ultracain D-S), Ультракаин D-S форте (Ultracain D-S forte), Септанест (Septanest), Убистезин.	Массивная резорбция вызывает угнетение сердечной деятельности, снижение артериального давления и угнетение дыхания вплоть до остановки. Учитывая наличие эпинефрина, имеются следующие противопоказания: декомпенсированная сердечная недостаточность, тахиаритмия, синдром Морганьи-Адамса-Стокса
<b>Этидокаин</b> (Ethidocaine). Синоним: Дуранест (Duranest).	Не рекомендуется применять после состояний, сопровождающихся потерей крови, при нарушении функций сердечно-сосудистой системы

Нами был проведён контент-анализ аннотаций к использованию самых широко используемых в стоматологии препаратов для местной анестезии. Данные анализа представлены в таблице 1.

Таким образом, каждый из исследованных местных анестетиков, применяемых в стоматологии, является потенциальным фактором риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиотоксический эффект местных анестетиков определяется несколькими компонентами. В первую очередь, блокада Na-каналов нарушает нормальную атрио-вентрикулярную проводимость. Еще одним фактором, определяющим кардиотоксичность местных анестетиков, является их угнетающее влияние на синтез АТФ в митохондриях [2]. Также важным элементом кардиотоксичности является наличие в местных анестетиках адреналина, добавляемого с целью сужения сосудов и уменьшения риска кровотечения.

В стоматологической поликлинике г. Тихвина и в стоматологическом отделении Лодейнопольской ЦРБ широко назначаются следующие нестероидные противовоспалительные препараты: дексалгин (таблетки, ампулы), найз (таблетки), кетанов (таблетки, ампулы), фаспик (таблетки), реже используется аркоксия (таблетки). Однако, контент-анализ аннотаций к использованию этих нестероидных противовоспалительных препаратов также позволяет предположить их потенциальную кардиотоксичность. Данные анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2.

**Кардиотоксическое действие нестероидных противовоспалительных препаратов, применяемых в стоматологии**

Наименование лекарственного препарата	Противопоказания и побочное действие
Дексалгин 25 тбл п/о 25мг №10, Дексалгин р-р для инъекций 25 мг/мл 2 мл № 10 Berlin-Chemie/ Menarini Group	Данное средство противопоказано при тяжелой сердечной недостаточности; пациентам, которые принимают антикоагулянты. С осторожностью Дексалгин нужно принимать при ишемической болезни сердца, нарушениях со стороны кроветворной системы, а также, пациентам пожилого возраста и в случае предрасположенности к гиповолемии. Побочные действия со стороны сердечно – сосудистой системы – чувство жара, артериальная гипотензия, гиперемия кожных покровов, тахикардия, экстрасистолия, артериальная гипертензия, поверхностный тромбофлебит, периферический отек.
Найз тб 100 мг, Д-р Редди'с Лабораторис Лтд. Нимика, Нимулид, Нимесил, Апонил.	Противопоказания: декомпенсированная сердечная недостаточность, период после проведения аортокоронарного шунтирования. С осторожностью следует применять, если у пациента имеются: ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания, застойная сердечная недостаточность, дислипидемия/гиперлипидемия, заболевания периферических артерий, сопутствующая терапия антикоагулянтами (например, варфарин), антиагрегантами (например, ацетилсалициловая кислота, клопидогрел) Побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы: нечасто – артериальная гипертензия; редко – тахикардия, геморрагии, «приливы».
Кетанов Ранбакси Лабораториз Лимитед, Индия Долак, Кеторол, Кеторолак Тб. 10 мг № 100, амп. 30 мг/мл 1 мл № 10	С осторожностью применяется при хронической сердечной недостаточности, артериальной гипертензии. Противопоказан при геморрагическом инсульте. Как побочный эффект, вызывает подъём артериального давления.
Фаспик Замбон С.П.А. Виа делла Кимика, Италия Тб. 400 мг № 6, № 30 Действующее вещество – ибупрофен	Осторожность требуется в следующих случаях: сердечная недостаточность; артериальная гипертензия; Побочные эффекты: сердечная недостаточность, тахикардия, повышение артериального давления
Аркоксия тб. 60, 90, 120 мг «Мерк Шарп и Доум Б.В.», Нидерланды.	Противопоказания: выраженная сердечная недостаточность, период после проведения аортокоронарного шунтирования, заболевания периферических артерий, цереброваскулярные заболевания, клинически выраженная ишемическая болезнь сердца; стойко сохраняющиеся значения артериального давления, превышающие 140/90 мм рт. ст. при неконтролируемой артериальной гипертензии.

	Побочное действие со стороны сердечно-сосудистой системы: часто – сердцебиение, повышение АД; нечасто – приливы, нарушение мозгового кровообращения, фибрилляция предсердий, застойная сердечная недостаточность, неспецифические изменения ЭКГ; инфаркт миокарда, очень редко – гипертонический криз.
--	--

Препарат Тринол [4] не обладает сильным обезболивающим средством, но он и не токсичен и имеет сильный противовоспалительный эффект, поэтому он был выбран для использования в стоматологическом лечении. Результат оценивался с помощью психотестирования и определения порогов болевой чувствительности. Полученные результаты показали, что использование Тринола в пред- и послеоперационном периоде уменьшает интенсивность болевого синдрома, способствует более раннему регрессу местных признаков воспаления, что свидетельствует по целесообразности использования Тринола перед травматичными вмешательствами и в комплексной терапии одонтогенных воспалительных процессов. Применение Тринола для купирования болевого синдрома позволило на 50% интенсивность болевого синдрома к 2-3-м суткам приема препарата и снизить дозы НПВП.

Таким образом, для повышения эффективности и безопасности лечения необходимо проводить выбор НПВП и способа их применения с учетом ожидаемой пользы и риска возникновения потенциальных осложнений. Возможно, в группу повышенного риска по сердечно-сосудистым заболеваниям следует включать людей, на данный момент не имеющих выраженных кардиологических патологий, но имеющих большое количество вылеченных, запломбированных или удалённых зубов, а также с пациентов с установленными имплантатами.

#### Литература

1. Котова О.В., Акарачкова Е.С. Нежелательные явления нестероидных противовоспалительных препаратов: возможные варианты выхода из ситуации // CONSILIUM MEDICUM. 2017. Т. 19 (№ 2.2. Неврология и Ревматология). – С. 85-90.
2. Овечкин М.А. Клиническая фармакология местных анестетиков / А.М. Овечкин, С.А. Осипов // Регионарная анестезия и лечение боли. Тематический сборник. Москва-Тверь 2004. – С. 23-34.
3. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Сохов С.Т., Антонова Н.А. Алгоритм выбора нестероидных противовоспалительных средств для профилактики и лечения болевого синдрома в амбулаторной стоматологии // Российская стоматология. 2011;4(2):60-64. Rabinovich SA, Zorian EV, Sokhov ST, Antonova NA. The algorithm for the choice of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the prevention and treatment of pain syndrome in outpatient stomatology. Russian Stomatology. 2011;4(2):60-64. (In Russ.)
4. Резункова О.П. Изучение токсических свойств препарата тринол // Межд. научный журнал «Вестник психофизиологии». 2021. – Т. 3. – С. 85–94. DOI 10.34985/z8448-3821-7064-k
5. Страчунский Л.С. Нестероидные противовоспалительные средства : методическое пособие / Л.С. Страчунский, С.Н. Козлов / Смоленская государственная медицинская академия, Кафедра клинической фармакологии. – 2009.
6. Харкевич Д.А. Фармакология : учебник. – 10-е изд., испр., перераб. и доп. – 2010. – 752 с.
7. Laube V.L., Janssens H.M., de Jongh F.H. et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies // Eur Respir J. 2011. V. 37. – P. 1308-1331.
8. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://medicalinsider.ru/rubrics/vliyanie-protivovospalitelnykh-preparatov-na-sostoyanie-serdca-pri-revmatoidnom-artrite/>. Дата обращения: 15.09.2016.

Статья поступила в редакцию 07.02.2024; одобрена после рецензирования 03.03.2024; принята к публикации 03.04.2024;

The article was submitted 78.02.2024; approved after reviewing 03.03.2024; accepted for publication 03.04.2024.

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.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОДОГО УЧЕНОГО

Ведущий рубрики Андрущакевич А.А.

2024 год.

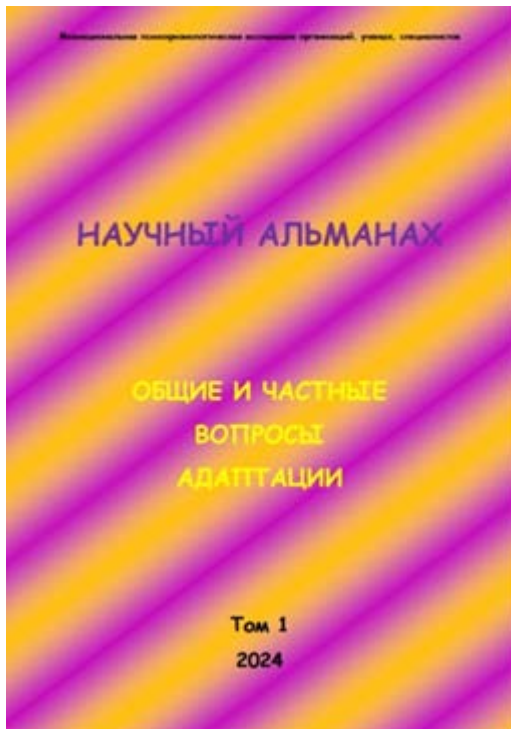
Награждение молодых ученых  
за вклад в исследования в области психофизиологии





## ИСТОРИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

Булгаков А.Б.



**УДК 612.017.2.**

**ББК 74.0**

**DOI -10.34985/q2334-3001-5008-w**

**Научный альманах.**

**Общие и частные вопросы**

**адаптации / Под ред. Булгаковой**

**О.С. Спб.: НПЦ ПСН. Т.1. 2024. 64с.**

*В ежегодном многотомном научном альманахе будет представлена информация (общеизвестная и новая авторская) по общим и частным вопросам адаптации.*

*На сегодняшний день это является важным направлением научных исследований и общей научной целью Межнациональной психофизиологической ассоциации организаций, ученых, специалистов.*

**АДАПТАЦИЯ – это не только  
приспособление к успешному  
функционированию в данной среде, но и  
способность к дальнейшему психологическому,  
личностному, социальному развитию.**



*В научном альманахе предполагается рассматривать разносторонние вопросы адаптации, опосредованные профессиональными интересами авторов статей.*

**Философы** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) окружающей среды, опосредованный принятыми этой личностью (или группой) философским или религиозным учениями

**Культурологи** - изучают ответ личности (или группы) на творческие или научные инновации, свои или других людей, пропуская их интерпретацию через свою внутреннюю оценку.

**Социологи** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) социальной среды, опосредованный, в том числе, психофизическим состоянием личности или группы.

**Педагоги** - изучают ответ личности (или группы) при выходе в зону ближайшего развития вследствие педагогического процесса

**Психологи** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) окружающей среды, которые связаны с эмоциональными переживаниями, опосредованными личным (общегрупповым) пониманием (отражением) этих событий.

**Физиологи** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) окружающей среды, опосредованные аллостатической и гомеостатической регуляциями.

**Медики** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) окружающей среды, опосредованные формированием гомеостаза и нездоровья и аллостатической дизрегуляцией

**Психофизиологи** - изучают ответ личности (или группы) на стимулы (события, явления) окружающей среды, опосредованный формированием рабочей доминанты в коре головного мозга, деятельной поддержкой подкорковых структур и работой гормональной системы.

**Инженеры** - создают аппараты и приборы, способные оценить (оцифровать) ответ личности (группы) на события окружающей среды или внутренней среды организма

## Содержание

**Представление** книги Е.А. Юматова, Ю.В. Кашина, И.Л. Чередник «Психофизиология эмоций, эмоционального стресса и адаптации студентов медицинских университетов»

### Исследования физиологов

Булгаков А.Б. **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕТАСИМПАТИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ СТРЕССОРНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ**

Фокин С.И. **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН ТЕПЛОКРОВНЫХ ОРГАНИЗМОВ. МОДИФИЦИРОВАННОЕ ПРАВИЛО ПОВЕРХНОСТИ**

**Исследования психофизиологов**

Булгаков А.Б.,  
Булгакова О.С.

СВЯЗЬ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТИВНОГО  
ВРЕМЕНИ С РАБОТОЙ МЕХАНИЗМОВ  
АДАПТАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

Зуева К. И.,  
Демарева В.А.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И РИТМ СЕРДЦА:  
ВАЖНОСТЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ  
И БЕЗОПАСНЫХ СЦЕНАРИЕВ

Фокин С.И.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕЙРОНА. ВЫВОД  
ОСНОВНОГО ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ЗАКОНА ДЛЯ  
УРОВНЯ РЕЦЕПТОРОВ

**Исследования психологов**

Янчук А.А.,  
Защиринская О.В.

АДАПТАЦИЯ К ШКОЛЕ И КРИЗИС 7 ЛЕТ

**Исследования социологов**

Кадомская А.,  
Яшина М.Н.

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ

**Исследования педагогов**

Плетнева Н.Г.

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ  
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Чеченева Е.А.

АДАПТАЦИЯ ПЕДАГОГОВ В СПЕЦИАЛЬНОМ  
ОБРАЗОВАНИИ

**Исследования медиков**

Баранцева В.И.,  
Булгаков А.Б.

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИОННО-  
АДАПТИВНЫХ СПОРТИВНЫХ ПРАКТИК В  
СОХРАНЕНИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО  
ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ

**Исследование культурологов**

Чукуров А.Ю.

«НОМО LEGO» КАК НОВЫЙ ТИП ЧЕЛОВЕКА В  
КОНТЕКСТЕ АДАПТАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ЭПОХУ  
ТРАНСМОДЕРНА

**Исследование философов**

Автаева М. И.,  
Сугаипова Э.И.  
Бетильмерзаева  
М.Х.,  
Бетильмерзаева  
М.М.

ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ АДАПТАЦИИ В  
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ  
ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ АДАПТАЦИИ В  
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**Исследования биоинженерии**

Биологическая обратная связь. Суть. Схема.

МЕЖДУНАРОДНОЕ  
НАУЧНОЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО  
[www.nprpcn.ru](http://www.nprpcn.ru), [nprpcn@gmail.com](mailto:nprpcn@gmail.com), + 7 9046017095

*ЧЛЕНСТВО*

Предлагаем сотрудничество в **Международном Научном Психофизиологическом Содружестве (МНПФС)**, необходимость в котором уже назрела. Оно создано для облегчения связи ученых и специалистов, работающих в разных областях психофизиологической науки.

Эта структура обозначит формирование единого психофизиологического научного пространства, тех дисциплин и направлений современных исследований, которые позволят всесторонне изучить феномен, появившийся на планете, человека. Сотрудничество в содружестве бесплатное, добровольное. Обязательным условием является при публикации своих научных материалов открытые данные для контакта. Журналы и сборники научных трудов конференции будут в открытом доступе на сайте научно-практического центра «Психосоматической нормализации», который является инициатором образования и координатором деятельности Международного Научного Психофизиологического содружества.

*РАЗДЕЛЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ*

**Психологическая психофизиология** – это наука, в основе которой лежит изучение психологических характеристик и поведенческой адаптивной реакции на стимулы окружающего мира, опосредованные состоянием высших психических функций.

**Физиологическая психофизиология** – изучает закономерности психического реагирования и поведения, зависящие от состояния физиологических параметров, скорости течения физиологических реакций центральной и периферическом нервных систем и всей сомы в целом – клеточный, тканевой и системный уровни.

**Медицинская психофизиология** – рассматривает дисфункции и заболевания, связанные с адаптационными процессами в организме. Специфика этого направления определена тем, что адаптационный срыв может быть как психологически, так и физиологически первичен. Понимание механизмов возникновения дезадаптации, обратимость патологического процесса дает возможность предложить новые способы нормализации, которые могут быть более эффективными, чем существующие.

**Педагогическая психофизиология** – изучает закономерности и условия эффективной передачи знаний, умений и навыков с учетом психологических и физиологических характеристик обучающихся, экологической обстановки и экономического прессинга.

**Социальная психофизиология** – исследует процессы и состояния успешной или неуспешной социализации личности через ее индивидуальные адаптационные психологические и физиологические характеристики.

**Философская психофизиология** – рассматривает всю совокупность отношений между человеком и миром в контексте их психофизиологических проявлений; взаимосвязь телесных психических и духовных начал; законы, общие для всех уровней психофизического и духовного проявления человека в мире.

**Психофизиология творчества** – изучает работу центральной нервной системы, от которой зависит способность человека качественно, сверхадапционно менять окружающий мир.

**МЕЖНАЦИОНАЛЬНАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЙ, УЧЕНЫХ, СПЕЦИАЛИСТОВ**

[www.mpfarussia.ru](http://www.mpfarussia.ru), [npfa.russia@gmail.com](mailto:npfa.russia@gmail.com), +7 9046017095

*ЧЛЕНСТВО*

МПФА является некоммерческим, добровольным, самоуправляемым, основанным на членстве общественным объединением научной и творческой интеллигенции, созданным на основе совместной деятельности физических и юридических лиц для защиты общих интересов и достижения уставных целей объединившихся специалистов в области психофизиологии, занятых научно-исследовательской, педагогической, здравоохранительной и просветительской деятельностью по развитию психофизиологической науки для создания научно-теоретических основ и практико-ориентированной методологии по формированию, сохранению и восстановлению устойчивого духовно-нравственного, нервно-психического и физического здоровья населения на духовно-нравственной основе. Своей деятельностью Организация способствует созданию условий и предпосылок для выживания и устойчивого развития российского общества (и человечества) в современном мире на основе сбережения человека.

По вопросам вступления обращаться к ученому секретарю МПФА Андрущакевичу Анатолию Андреевичу (+79103815137) или исполнительному директору Булгаковой Ольги Сергеевне (+79046017095) или ответственному секретарю (+79523528488).

*ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МПФА*

*При отборе присылаемых в журнал статей для публикации редакция будет отдавать предпочтение теоретическим, экспериментальным и методическим работам, выполненным по перспективным направлениям деятельности МПФА - в рамках следующих аспектов психофизиологии:*

**психологический:**

- изучение влияния личностных качеств на индивидуальный результат освоения знаний, умений, навыков;
- обоснование методологии отбора для профессионального обучения по актуальным профессиям;
- разработка методологии вероятностной оценки профессиональной пригодности;
- обоснования методологии профилактики профессионального выгорания и реабилитации; изыскание путей и методологических подходов к исследованию и оценке сознания и воли;
- обоснование методологии востребования совести в семье, учебной среде, трудовом коллективе;

**физиологический:**

- выявление механизмов устойчивой саморегуляции функций организма в зависимости от ценностных самоустановок личности;
- исследование генетических оснований фенотипических свойств развития человека в определенных условиях среды;
- обоснование системно-динамического подхода к изучению нейро-когнитивных функций;

- выявление механизмов устойчивой общей работоспособности человека и его профессиональной трудоспособности в важнейших отраслях;
- выявление роли нейропептидов в физиологической регуляции функциональных систем организма, устойчивом здоровье и работоспособности;
- обоснование сравнительно-физиологических критериев оценки сознания, воли, интеллекта;
- исследование роли саморегуляции в процессе здоровьесберегающей адаптивной целенаправленной деятельности (воспитание, обучение и т.д.) «норма»-«дистресс»-«стресс-риск»;
- выявление влияния типологических особенностей ЦНС и ВНД человека на выбор направлений творчества;

**медицинский:**

- разработка методологии комплексной диагностики и оценки уровня нервно-психического здоровья и психофизиологических критериев разграничения «норма»-«патология»;
- разработка основ психофизиологической безопасности;
- выявление механизмов формирования, сохранения и восстановления устойчивого здоровья с учетом роли в их реализации духовно-нравственных факторов;
- обоснование методологии мобилизации духовно-нравственных факторов в процессах саногенеза и реабилитации;
- изыскание путей создания общей теории медицины;

**педагогический:**

- выявление и описание психофизиологических механизмов формирования знаний, умений, навыков;
- выявление и описание психофизиологических механизмов реализации воспитательного воздействия на человека в онтогенезе;
- обоснование методологии самообучения, самовоспитания, самосовершенствования - личностного, гражданского, профессионального;
- обоснование методологии оценки способности к самообучению и самовоспитанию;
- обоснование методологии востребования личностного смысла в процессах воспитания, коррекции, реабилитации;

**социальный:**

- выявление влияния психофизиологических особенностей разных слоев населения на формирование социального благополучия и продолжительность продуктивного возраста;
- обоснование российской общегражданской (национальной) идеи и способов ее реализации с учетом духовно-нравственной и психофизиологической саморегуляции личности граждан;
- обоснование методологии оценки роли психофизиологических факторов в социальном самочувствии личности;

**философский:**

- выявление и описание сущности человека с учетом вероятной его трехуровневой организации (человек как духовно-нравственная индивидуальность; человек как социальная личность; человек как биологический индивид);
- выявление и представление вероятных психофизиологических механизмов совести и вероятной их роли в выборе ценностных устремлений личности;
- обоснование спектра жизненно важных персональных ценностей в современную эпоху и личностного смысла в их выборе;
- обоснование методологии анализа соотношения мозга и психики, морфофункциональной его организации и сознания;

**творчества:**

- выявление условий и психофизиологических механизмов формирования творческих самоустановок личности;
- выявление связи между уровнем творчества личности, уровнем здоровья и продолжительностью продуктивного возраста;

**развития:**

- психофизиология раннего онтогенеза;
- адаптационный ресурс, его роль в когнитивном развитии и формировании коммуникативных навыков;
- сенсомоторная система в онтогенезе когнитивных функций;

**фармакодинамический:**

- выявление изменений качеств личности, психических процессов, функционального состояния ЦНС, разных видов работоспособности под воздействием нейротропных веществ;

**интегральный:**

- совершенствование методологии изучения основных свойств нервной системы;
- совершенствование методологии оценки функционального состояния ЦНС;
- выявление психофизиологических механизмов функционирования духовно-нравственной сферы личности;
- выявление сущности, структуры и механизмов сознания и его роли в ценностно-потребностно-мотивационно-волевой саморегуляции личности и организма;
- совершенствование методологии оценки сознания, воли, интеллекта;
- совершенствование методологии исследований индивидуальных различий (дифференциальная психофизиология);
- выявление влияния свободы выбора (или актуализации персональных ценностных ориентаций) на формирование функционального состояния ЦНС и продуктивность деятельности разных видов.

**ОБЪЯВЛЕНИЯ**

**1. Предлагаем опыт проведения «Психофизиологических встреч» распространить среди профильных ученых и специалистов в России и за рубежом.**

**2. Приглашаем к сотрудничеству\* в области научных исследований ученых и специалистов (врачей, педагогов, психологов, физиологов, социологов, культурологов). Области исследований – разные направления психофизиологии.**

НПЦ ПСН предлагает:

- а) поддержку авторских научно-исследовательских программ;
- б) разработку инновационных научно-исследовательских программ и методик;
- в) помощь в проведении исследования;
- в) участие и публикацию в профильных международных научных конференциях;
- г) публикацию статей в научном журнале;
- д) рецензирование статей;
- е) подготовку пакета документов для публикации в научных журналах из списка ВАК;
- ж) публикацию монографии (полностью вся подготовка от макета до типографии или частичная помощь по требованию).

\* – работа ведется индивидуально, проводится первичное собеседование и квалифицированный отбор претендентов. Сотрудничество проводится по «Договору о сотрудничестве». Финансовые условия зависят от уровня авторской подготовки проекта и степени участия в нем специалистов НПЦ «ПСН»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ «ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ»



Всю информацию можно получить на сайте [www.npcpcn.ru](http://www.npcpcn.ru) или по телефону +79046017095

**НАПРАВЛЕНИЯ курсов повышения квалификации специалистов со средним и высшим профессиональным образованием (72 часа):**

***ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ***

1. ОСНОВЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ, 144 ч (все категории обучающихся)

***МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для врачей, биологов, психологов, коррекционных педагогов)

1. два курса ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (с основами клинической энцефалограммы)

2. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АБИЛИТАЦИИ

3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

4. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

***ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для педагогов, психологов, коррекционных педагогов)

1. ИНКЛЮЗИЯ КАК ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ЗНАНИЯХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

***ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для врачей, биологов, психологов, коррекционных педагогов)

1. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

2. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНФЛИКТА (авторский курс А.Ю. Чукурова)

***СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для врачей, биологов, психологов, культурологов, педагогов, коррекционных педагогов)

1. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

2. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ СОЦИАЛЬНОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСПЕШНОЙ КОММУНИКАЦИИ (авторский курс кандидата культурологии А.Ю. Чукурова)

***ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА*** (для философов, культурологов, психологов, педагогов, коррекционных педагогов)

1. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ТВОРЧЕСКОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

2. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА

***ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для врачей, биологов, психологов, коррекционных педагогов)

1. два курса ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (с основами клинической энцефалограммы)

2. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

3. АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ ЗАЩИТЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА

***ФИЛОСОФСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ*** (для философов, культурологов, психологов, педагогов)

1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ, С ЭЛЕМЕНТАМИ ПОДГОТОВКИ К НАУЧНОЙ РАБОТЕ (авторский курс кандидата медицинских наук А.А. Андрущакевича)

2. ФЕНОМЕН МИКСТОВОГО ФАКТОРА КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ



НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

- 1) Психофизиология
- 2) Клиническая психология
- 3) Философия личности
- 4) Педагог-психолог
- 5) Психология здоровья
- 6) Психология
- 7) Юридическая психология
- 8) Психология управления
- 9) Специальная психология и педагогика
- 10) Клиническая психофизиология

НПЦ «ПСН»  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

*НОВОСТИ РОССИИ*

**1. КОНКУРС «МОЛОДОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГ»**

**Участие бесплатное**

Номинация – психология, физиология, педагогика, медицина, философия, социология, культурология.

**Экспертный комитет:**

1. Булгакова Ольга Сергеевна – президент НПЦПСН, президент МНПФС (номинация: физиология, медицина)
2. Буркова Светлана Алексеевна – ученый секретарь МНПФС (номинация: психология, педагогика)
3. Атланов Дмитрий Юрьевич – ведущий научный сотрудник НПЦ ПСН (номинация: философия)
4. Чукуров Андрей Юрьевич – ведущий научный сотрудник НПЦ ПСН (номинация: культурология)
5. Ящина Любовь Григорьевна – ведущий научный сотрудник НПЦ ПСН (номинация: социология)

Кроме официального жюри будет предложено открытое голосование по кандидатурам и их материалам на открытой информационной площадке – группа вконтакте «Международное научное психофизиологическое содружество» <http://vk.com/club57778787>

**Награждение:**

Выдается диплом победителя конкурса; нагрудный знак – оплачивается отдельно по заказу; публикация о победителе конкурса в международной научном журнале «Вестник психофизиологии»; участие в международной научной конференции «Актуальные аспекты современной психофизиологии» и публикация тезисов в сборнике научный трудов.

Подача документов до 30 августа. Документы присылаются по электронной почте по адресу:  
[npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com)

Студент старших курсов (3,4,5,6)	Магистрант, аспирант, интерн, адъюнкт
<b>требования</b>	
До 30 лет	До 30 лет
Не менее 3 публикаций в общероссийских и международных научных конференциях один или в соавторстве с научным руководителем <i>(не более 2 соавторов, если участвует в проектной деятельности)</i>	Не менее 5 публикаций в общероссийских и международных научных конференциях один или в соавторстве с научным руководителем <i>(не более 2 соавторов, если участвует в проектной деятельности)</i>
Не менее 2 статей в рецензируемых журналах (в том числе из списка ВАК) один или в соавторстве с научным руководителем <i>(не более 2 соавторов, если участвует в проектной деятельности)</i>	Не менее 3 статей в рецензируемых журналах (в том числе из списка ВАК) один или в соавторстве с научным руководителем <i>(не более 2 соавторов, если участвует в проектной деятельности)</i>
-	Наличие патентов, свидетельств на изобретение, наград (если есть)
-	Существующий индекс Хирша
<b>документы для участия в конкурсе</b>	
Анкета, написанная в свободном стиле, до 3 страниц, где отражаются: 1.ФИО, дата рождения, место рождения; 2.организация, направляющая соискателя; 3.личные и деловые качества соискателя, склонность к научной деятельности, степень креативности, личный вклад в исследования Подписанная научным руководителем.	Анкета, написанная в свободном стиле, до 3 страниц, где отражаются: 1.ФИО, дата рождения, место рождения; 2.организация, направляющая соискателя; 3.личные и деловые качества соискателя, склонность к научной деятельности, степень креативности, личный вклад в исследования Подписанная научным руководителем.
Аннотация своего личного научного исследовательского проекта на 2- 3 стр.	Аннотация своего личного научного исследовательского проекта на 2- 3 стр.
Сканированная копия паспорта	Сканированная копия паспорта
Сканированная копия выписки из ВУЗа	Сканированная копия выписки из ВУЗа
Ксерокопии наградных документов, патентных, на изобретение (если есть)	Ксерокопии наградных документов, патентных, на изобретение (если есть)
Сканированные копии тезисов конференций и статей	Сканированные копии тезисов конференций и статей
Сканированные копии сертификатов, подтверждающих участие в конференциях	Сканированные копии сертификатов, подтверждающих участие в конференциях

## 2. МЕЖВУЗОВСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА

### Экспертный комитет:

1. Булгакова Ольга Сергеевна – президент НПЦПСН, президент МНПФС (номинация: физиология, медицина)
2. Буркова Светлана Алексеевна – ученый секретарь МНПФС (номинация: психология, педагогика)
3. Чукуров Андрей Юрьевич – ведущий научный сотрудник НПЦ ПСН (номинация: философия, культурология)
4. Ящина Любовь Григорьевна – ведущий научный сотрудник НПЦ ПСН (номинация: социология)

**Цель игры:** Научные изыскания в области изучения целостности личностных изменений на разных уровнях ее организации.

### Номинации:

1. Физиология и медицина
2. Психология и педагогика
3. Культурология и социология

**За все время игры в нее включены студенты из СПб - Северо-западного медицинского университета им. И.И. Мечникова, Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Балтийского гуманитарного института, Санкт-Петербургского института психологии и акмеологии, Санкт-Петербургского государственного университета и студенты из других регионов России.**

### Условия участия:

- 1) быть студентом ВУЗов профильного направления, любой формы обучения, любого курса обучения;
- 2) в срок ответить на вопрос, который предлагается к рассмотрению;
- 3) в ответ входит два обязательных параметра: теоретический обзор и авторское предложение по проведению эксперимента.

**Победители интеллектуальной игры получают диплом победителя. Единовременно в каждой номинации может быть только два победителя:**

- 1) за самый развернутый теоретический ответ,
- 2) за предложение самого оригинального научно обоснованного эмпирического проекта.

**Участники игры получают диплом участника.**

**Имена победителей будут указаны в «Приложении международного научного журнала «Вестник психофизиологии».**

Члены экспертного совета имеют право отобрать понравившиеся работы и бесплатно опубликовать их в студенческой секции международной научной конференции «Актуальные аспекты современной психофизиологии».

Члены экспертного совета имеют право признать не корректными присланные работы и отклонить авторов от участия в игре без объяснения причин.

Участие в игре бесплатное. Игра проходит при финансовой поддержке Научно-практического центра «Психосоматическая нормализация».

Ответы и сканированную копию студенческого билета присылать по адресу: [nrcpcn@gmail.com](mailto:nrcpcn@gmail.com)

Вопросы и сроки подачи ответов будут выкладываться на сайте <http://vk.com/club57778787> каждые 2 месяца.

**УЧАСТИЕ В ИГРЕ ОТКРЫТОЕ. ПРИГЛАШАЕМ ВУЗЫ РОССИИ  
И ЗАРУБЕЖЬЯ ПРИСОЕДИНИТЬСЯ. ЯЗЫК ИГРЫ – РУССКИЙ**

## **МИРОВЫЕ НОВОСТИ**

Сайт международной организации психофизиологов  
<https://iopworld.wildapricot.org/>

*На сайте выкладываются новости зарубежных психофизиологических сообществ – конгрессы, конференции, симпозиумы и круглые столы.*

Сайт Международного психофизиологического журнала –  
<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-psychophysiology>

Международный конгресс психофизиологов 2025 –  
<https://iopworld.wildapricot.org/Congress>

## **КОНФЕРЕНЦИИ**

### **1. Международная научная конференция «Психофизиология XXI в.» - март, ежегодно**

***ВНИМАНИЕ:** публикация научных трудов конференции  
в Международном научном журнале «Вестник психофизиологии»*

В связи с тем, что затруднены научные контакты ученых и специалистов, научно-практический центр «Психосоматическая нормализация» предлагает принять участие в работе ежегодной элитарной Международной научной конференции «Психофизиология XXI в.» и опубликовать научные исследования и практические разработки в разных аспектах психофизиологии, а также подать о себе открытую контактную информацию.

Изучение человека в его многоплановости, включая высшие его сферы, - актуальная задача современной психофизиологии. В числе задач этой науки - исследование адаптационных механизмов защиты человеческого организма от воздействий окружающей экономической, социальной и эколого-антропогенной сред. Ваша публикация облегчит возможность познакомиться с коллегами-учеными, войти с ними в деловое общение, начать работать в родственных областях психофизиологической науки.

Основной задачей проведения ежегодной конференции является необходимость знания самых новых достижений в различных областях психофизиологической науки. Именно информация о последних разработках и достижениях даст нам возможность идти в своих исследованиях дальше и не повторяться.

В конференции могут принимать участие только доктора наук и кандидаты наук, работающие в различных областях психофизиологии. Данное условие связано с необходимостью формирования высокопрофессионального научного сообщества, куда всегда открыт доступ при переходе на определенный социальный научный уровень. Участие в этой конференции должно стать достаточно почетным и знаковым показателем достижения высокого профессионального статуса.

В публикуемых материалах конференции будут освещаться результаты исследований в разных аспектах психофизиологии - психологическом, физиологическом, медицинском, фармакодинамическом, педагогическом, социальном, философском, психофизиологии творчества, развития и др.

Тексты тезисов для публикаций принимаются **до 1 марта**.

Тексты не редактируются, организаторы конференции оставляют за собой право отказать в публикации, если тема не соответствует заявленной тематике или уровню

конференции. Текст тезисов может вернуться автору для переработки и повторного представления.

**Требования к оформлению.** Редактор текста: Word for Windows. Формат страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт Times New Roman, размер 12 пунктов. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27. Объем тезисов - до 3-4 страниц. В верхнем левом углу страницы приводится УДК. Название тезисов печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по правому краю следуют инициалы и фамилия автора (курсив). На следующей строке - страна и город (курсив), ниже - учреждение (курсив), ниже - контактные данные. Далее через интервал с выравниванием по ширине следует **Аннотация** на русском и **Abstract** на английском языке (до 200 знаков). Под каждой аннотацией приводятся **Ключевые слова** на русском и **Keywords** на английском (4-10 слов). Еще раз через интервал - текст тезисов; рисунки или схемы не допускаются. Могут размещаться таблицы (шрифт 11). После текста статьи можно привести список литературы (до 7 источников). Ссылки на литературные источники внутритекстовые, например, [6; 12] или [3-5; 8, с. 3].

**Рабочий язык конференции - английский.**

Документы принимаются по электронной почте [NP-NPC-PCN2008@yandex.ru](mailto:NP-NPC-PCN2008@yandex.ru) или [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com)

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение пяти рабочих дней организационным комитетом конференции высылается подтверждение о получении и принятии работы, после чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

Участие в работе конференции и публикация тезисов докладов платные. Условия оплаты и платежные реквизиты сообщаются в информационных письмах, также публикуются в конце каждого номера журнала «Вестник психофизиологии». Актуальную информацию по данному вопросу можно получить по телефону: +7 904 601 70 95. Для членов МПФА и членов редколлегии предусмотрены льготы.

Материалы конференции публикуются в Международном научном журнале «Вестник психофизиологии». Участникам конференции высылается Сертификат, подтверждающий также апробацию представленных на конференцию материалов исследований.

**Условия участия:**

1) только кандидаты наук и доктора наук (необходимо прислать сканированный диплом о присуждении ученой степени); отдельным решением оргкомитета конференции к участию в работе конференции могут допускаться аспиранты и соискатели, готовящиеся к представлению и защите диссертаций;

2) только исследовательские практические прикладные и фундаментальные работы;

3) не более двух соавторов;

4) рецензирование предоставляемого текста проходит в организационном комитете конференции;

5) публикация во втором номере международного научного журнала «Вестник психофизиологии» (ВАК, РИНЦ);

6) выдается сертификат участника, подписанный двумя членами экспертного совета международного научного журнала.

**Регистрационная форма:**

1) фамилия, имя, отчество;

2) ученая степень, ученое звание;

3) место работы (организация, учреждение);

4) название тезисов;

5) контакты (электронная почта, почтовый адрес для отправки журнала)

Документы на конференцию, включая тезисы, принимаются до 1 марта по электронной почте [NP-NPC-PCN2008@yandex.ru](mailto:NP-NPC-PCN2008@yandex.ru) или [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com)

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение пяти рабочих дней организационным комитетом конференции высылается подтверждение о получении и принятии работы. После чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

**Финансовые условия.** *Стоимость участия в конференции 3500 рублей, для зарубежных ученых и специалистов 5500 рублей. Оплата вносится перечислением на расчетный счет с пометкой: ФИО, для участия в конференции. Заказ DOI оплачивается отдельно (1950 рублей).*

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»	Сч. №	40702810532330000649
Банк получателя ФИЛИАЛ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971 ОГРН 1027700067328	БИК	044030786
	Сч. №	30101810600000000786 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ГУ БАНКА РОССИИ

**2. Форум психофизиологов. Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция «Актуальные аспекты современной психофизиологии» - август, ежегодно.**

*ВНИМАНИЕ: публикация научных трудов конференции в Международном научном журнале «Вестник психофизиологии» № 3*

Организуемая ежегодно Международная научная конференция «Актуальные аспекты современной психофизиологии» проводится в виде встречи (собрания) российских и зарубежных психофизиологов. Место проведения (город) указывается в информационном письме, рассылаемом потенциальным участникам. Очный формат конференции является необходимым условием вхождения учёных в личный контакт. В ходе живого общения они могут обмениваться опытом научной работы, методиками, получаемыми результатами, планами, налаживать сотрудничество, подавать о себе открытую контактную информацию.

Основная задача проведения конференции состоит в выявлении перспективных направлений исследований в разных аспектах психофизиологической науки с учетом современных инструментальных и методических возможностей, а также налаживание сотрудничества ученых-психофизиологов.

Тексты тезисов докладов для публикации принимаются **до 1 августа.**

Тексты не редактируются, организаторы конференции оставляют за собой право отказать в публикации, если тема не соответствует заявленной тематике или уровню конференции. Текст тезисов может вернуться автору для переработки и повторного представления.

**Требования к оформлению.** Редактор текста: Word for Windows. Формат страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт Times New Roman, размер 12 пунктов. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27. Объем тезисов - до 3-4 страниц. В верхнем левом углу страницы приводится **УДК**. Название тезисов печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по правому краю следуют инициалы и фамилия автора (курсив). На следующей строке - страна и город (курсив), ниже - учреждение (курсив), ниже - контактные данные. Далее через

интервал с равнением по ширине следует **Аннотация** на русском и **Abstract** на английском языке (до 200 знаков). Под каждой аннотацией приводятся **Ключевые слова** на русском и **Keywords** на английском (4-10 слов). Еще раз через интервал - текст тезисов; рисунки или схемы не допускаются. Могут размещаться таблицы (шрифт 11). После текста статьи можно привести список литературы (до 7 источников). Ссылки на литературные источники внутритекстовые, например, [6; 12] или [3-5; 8, с. 3].

Рабочие языки конференции - **русский, английский.**

Документы принимаются по электронной почте [NP-NPC-PCN2008@yandex.ru](mailto:NP-NPC-PCN2008@yandex.ru) или [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com)

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение пяти рабочих дней организационным комитетом конференции высылается подтверждение о получении и принятии работы, после чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

Участие в работе конференции и публикация тезисов докладов платные. Условия оплаты и платежные реквизиты сообщаются в информационных письмах, также публикуются в конце каждого номера журнала «Вестник психофизиологии». Актуальную информацию по данному вопросу можно получить по телефону: +7 904 601 70 95. Для членов МПФА и членов редколлегии предусмотрены льготы.

Материалы конференции публикуются в Международном научном журнале «Вестник психофизиологии». Участникам конференции высылается Сертификат, подтверждающий также апробацию представленных на конференцию материалов исследований.

#### **Финансовые условия.**

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»	Сч. №	40702810532330000649
Банк получателя ФИЛИАЛ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971 ОГРН 1027700067328	БИК	044030786
	Сч. №	30101810600000000786 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ГУ БАНКА РОССИИ

*Стоимость участия в конференции 3500 рублей, для зарубежных ученых и специалистов 5500 рублей. Оплата вносится перечислением на расчетный счет с пометкой: ФИО, для участия в конференции. Заказ DOI оплачивается отдельно (1950 рублей).*

### **3. Всероссийская студенческая научная конференция с международным участием «Вопросы психофизиологии» - ноябрь, ежегодно.**

Заявки посылать до 1 ноября по адресу: [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com), правила оформления тезисов: см. конференции № 1 и № 2. Вопросы организации, условия участия и т. п. сообщаются потенциальным участникам в информационном письме, рассылаемом нашим авторам. По итогу конференции издается сборник научных трудов, которому присваивается DOI.

#### **К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ**

*В связи с резким повышением стоимости типографских услуг просьба в заявке уточнять необходимость высылки печатного номера. Это делается для того, чтобы не повышать стоимость издательских услуг и удерживать их на уровне 2020 года.*

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил:

1. В структуру исследовательской статьи должны входить: введение, цель и задачи исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Структуры обзорной и методической статей определяются авторами статей, обязательным условием структурирования является актуальность, основная часть, заключение.

3. К статье прилагается одна рецензия от сотрудника организации, к которой проводилась работа, одна рецензия члена редакционной коллегии журнала «Вестник психофизиологии» и при конфликте в оценке работы одна рецензия от сотрудника сторонней профильной организации. Рецензии хранятся в издательстве в течение пяти лет. При запросе копии рецензий (согласие или мотивированный отказ в публикации) направляются авторам статей в течение 14 дней после получения статьи в редакцию. При поступлении в редакцию запроса копии рецензий направляются в Министерство образования и науки Российской Федерации в течение 10 дней после получения запроса редакцией.

4. К статье прилагается направление из учреждения, где проводилась работа. При положительных рецензиях возможно направление для публикации от научно-практического центра «Психосоматическая нормализация».

5. Экспертное заключение составляет экспертный совет научно-практического центра «Психосоматическая нормализация».

6. При предъявлении рукописи (статьи, научных трудов конференции) необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

6. Редактор Word for Windows, файл сохранять как Word 97-2003. Страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт Times New Roman, 12 пунктов. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27.

7. В верхнем левом углу страницы приводится **УДК**. Название статьи, научного труда конференции печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по левому краю следуют имя, отчество, фамилия автора (полностью, курсив) + **ORCID**. На следующей строке - страна и город (курсив), ниже - учреждение (курсив), ниже - контактные данные. Далее через интервал с выравниванием по ширине следует **Аннотация** на русском и **Abstract** на английском языке (**250-800 знаков**). Под каждой аннотацией приводятся **Ключевые слова** на русском и **Keywords** на английском (4-10 слов). Еще раз через интервал - основной текст. После текста статьи можно привести список литературы. Ссылки на литературные источники внутритекстовые, например, [6; 12] или [3-5; 8, с. 3].

8. Таблицы исполняются в файле оформляемых материалов (не импортируются). Должны содержать только обобщенные и статистически обработанные материалы. В головке таблицы приводятся обозначения представляемых данных, с их размерностями. Исполняются шрифтом 11 пунктов, название - над таблицей. Под таблицей могут быть примечания.

9. Графические материалы (графики, диаграммы, рисунки, схемы) исполняются в основном файле средствами редактора или вставляются в текст в виде скрин-шотов (сканов с экрана монитора) в формате jpeg. Подпись размещается под рисунком, ниже - обозначение всех его элементов.

10. Список литературы для исследовательских и методических статей 15-25 источников, для обзорных статей 70-120 источников. Составляется на русском и английском языках, в алфавитном порядке - сначала отечественные, затем зарубежные авторы, оформляется в соответствии с действующим ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления".

11. Самоцитирование составляет не более 25% источников.

12. Объем статьи, за исключением обзорной статьи, не должен превышать 8 страниц А4 формата, включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. Обзорная статья до 12 страниц А4 формата, включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

14. Рукописи статей, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Присланные рукописи обратно не возвращаются.



15. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

16. Оригинальность поданной статьи для методических и исследовательских работ должна составлять не ниже 80%. Для обзорных статей – не ниже 75%. К рукописи прилагается сканированная копия из системы АНТИПЛАГИАТ с данными по проверке оригинальности текста.

17. К рукописи должна быть приложена заявка на публикацию:

- ФИО полностью на русском и английском языках,
- ОРЧИД,
- ХИРШ,
- место работы на русском и английском языках,
- должность,
- степень,
- звание,
- майл
- мобильный телефон
- необходимость печатного номера (да/нет)

*В связи с резким повышением стоимости типографских услуг просьба в заявке уточнять необходимость высылки печатного номера. Это делается для того, чтобы не повышать стоимость издательских услуг и удерживать их на уровне 2020 года.*

18. Сроки подачи материалов в номера журнала. В № 1 - до 1 марта, в № 2 - до 1 июня, в № 3 - до 1 сентября, в № 4 - до 1 декабря.

19. Сроком поступления статьи в редакцию определить дату ответа редакции о получении статьи, датой утверждения окончательной версии статьи определить уведомление об утверждении публикации.

20. Финансовые условия можно посмотреть на сайте журнала - [www.psyphysjorn.ru](http://www.psyphysjorn.ru)

Материалы для опубликования и другие указанные выше документы принимаются по электронной почте [NP-NPC-PCN2008@yandex.ru](mailto:NP-NPC-PCN2008@yandex.ru) или [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com).

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение пяти/семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении и принятии работы.

### **Условия подписки журнала:**

- через издательство (авторы не освобождаются от оплаты издательских расходов).

На 12 месяцев
10500 рублей (4 номера)

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по E-mail: [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com)

Подписная карточка	
Ф.И.О. получателя (полностью)	
Адрес для высылки заказной корреспонденции (обязательно указать индекс)	
Название журнала (указать номера и год)	
Телефон (указать код города), факс, e-mail	

Назначение платежа: «Издательские услуги. Годовая подписка на рассылку журнала (№ год, № год, № год)». Оплата через банк.

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр "Психосоматическая нормализация"	Сч. №	40702810532330000649
Банк получателя ФИЛИАЛ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971 ОГРН 1027700067328	БИК	044030786
	Сч. №	30101810600000000786 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ГУ БАНКА РОССИИ

Контакты редакции: E-mail: [npcpcn@gmail.com](mailto:npcpcn@gmail.com) Факс (812) 4465000 +7 904 601 70 95

Приложение Международного научного журнала  
«Вестник психофизиологии»

№1 2024 г.

Макет обложки – Булгаков А.Б.  
Макет журнала – Драмova П.А.  
Компьютерная верстка – Кузьмичева И.В.

*Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией.*

Журнал подписан в печать 06.04.2024г.  
Вышел из печати 20.04.2024.  
Формат 70x108/60. Гарнитура Таймс. Печать цифровая.  
Усл.-печ. листов 5,2 Уч.-изд. листов 5,1  
Тираж 300. Заказ № 157

**ISSN 2587-5558**

Издательство: ООО «НПЦ ПСН»  
Тел: +7 (904) 601 70 95  
факс: (812)4465000  
[NP-NPC-PCN2008@yandex.ru](mailto:NP-NPC-PCN2008@yandex.ru)  
[www.npcpcn.ru](http://www.npcpcn.ru)  
[www.psyphysjorn.ru](http://www.psyphysjorn.ru)

Типография ООО «АЙСИНГ»  
Информационно-издательский центр «ФАРМ-индекс»  
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 99/18 лит.А  
тел/факс (812) 327-05-12, Интернет: [www.icing.ru](http://www.icing.ru)  
Тираж 300 экз. Заказ № ...