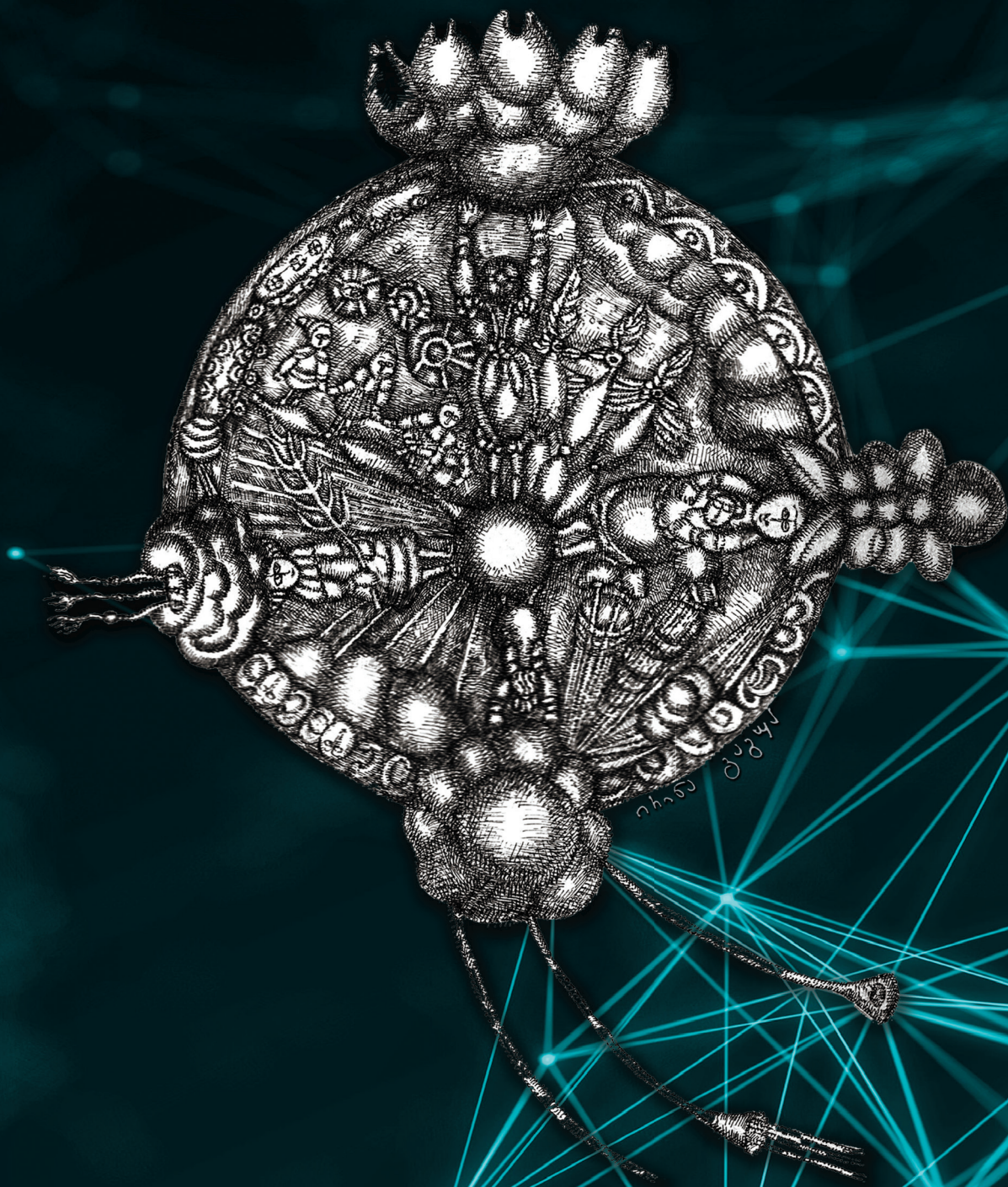


# THE CAUCASUS JOURNAL OF MEDICAL & PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Vol.2, No.3-4, 2024



კავკასიის მედიცინის და ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა ჟურნალი  
КАВКАЗСКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНСКИХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК  
高加索医学和心理科学杂志

## ABOUT THE JOURNAL

“The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences” (CJMPS) is a peer-reviewed journal publishing empirical, clinical and theoretical research spanning the entire spectrum of the science of medicine, biomedical, and pharmaceutical sciences, sports medicine and rehabilitation and their clinical and therapeutic studies; the latest findings on topics from cognitive, social, developmental, and health psychology, behavioral neuroscience and biopsychology; achievements in the field of medical and psychological education, systematic reviews and meta-analyses; measurements in psychology and medicine, articles on the philosophy of medicine and psychology, psycholinguistics, medical linguistics (lexico-grammatical, linguacultural and communicative aspects of the language of medicine and psychology), as well as the relationship of legal and moral aspects of professional medical activity, medical law. Particular importance in the publication policy of the journal is given to the regional peculiarities of the development, course, diagnosis, and treatment of diseases occurring in various regions of the Caucasus and neighboring countries, including sanatorium treatment and rehabilitation of patients, as well as issues of the history of medicine and psychology. CJMPS was founded in 2023. There are two versions of the Journal – printed and electronic. (6 issues per year online and printed; since 2024 – four issues per year). Articles are accepted for publication in Russian or English. The Abstracts – in Georgian, Russian, and English (translated by the staff of the Journal). The articles are added to the website as they complete production. Each article published in the Journal is assigned its unique DOI. This ensures the article will be immediately and permanently free for everyone. CJMPS adheres to the principle of free access and exists at the expense of sponsors’ or authors’ payments for publications. CJMPS has a publication fee which needs to be met by sponsors, the authors or their research funders for each article published open access. The journal provides open access to scientific articles’ full texts immediately after publication. Open Access Publishing Fee is payable only after the journal article is accepted for publication. Submitted manuscript must not be under consideration or published elsewhere or concurrently submitted to another journal; manuscripts that were previously published in other publications, as well as in the form of online preprints, are not accepted for publication. Manuscripts are accepted for consideration by e-mail: panacea@cjmeps.com; nelmel36@hotmail.com

სამეცნიერო-რეცენზირებადი „კავკასიის მედიცინის და ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა ჟურნალი“ (CJMPS) აქვეყნებს ფუნდამენტური, გამოყენებითი და ორიგინალური სამეცნიერო კვლევების შედეგებს, რომლებშიც გაშუქებულია თანამედროვე მედიცინის (კლინიკური მედიცინა, პროფილაქტიკური მედიცინა, ბიოსამედიცინო, ფარმაცევტული მეცნიერებები, სპორტული მედიცინა და რეაბილიტაცია; ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა აქტუალური საკითხები. ასევე, მიღწევები სამედიცინო და ფსიქოლოგიის განათლების სფეროში, სისტემატური მიმოხილვები და მეტაანალიზები; სამედიცინო და ფსიქომეტრია, მედიცინის და ფსიქოლოგიის ფილოსოფიის, ფსიქოლინგვისტიკის, სამედიცინო ენათმეცნიერების (მედიცინისა და ფსიქოლოგიის ენის ლექსიკურ-გრამატიკული, ლინგვოკულტურული და კომუნიკაციური ასპექტები) შესახებ სტატიები, აგრეთვე, მასალები პროფესიული სამედიცინო საქმიანობის სამართლებრივ და მორალურ ასპექტებს შორის კავშირისა და სამედიცინო სამართლის შესახებ. ჟურნალის საგამომცემლო პოლიტიკაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება კავკასიის სხვადასხვა კუთხეში გავრცელებული დაავადებების განვითარების, მიმდინარეობის, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის რეგიონისთვის დამახასიათებელ თავისებურებებს; მათ შორის, ავადმყოფთა სანატორიულ-კურორტოლოგიურ მკურნალობას და რეაბილიტაციას, აგრეთვე, კავკასიაში მედიცინისა და ფსიქოლოგიის ისტორიის საკითხების შესწავლას. ჟურნალში დასაბეჭდად არ მიიღება სხვაგან ბეჭდურად ან ელექტრონულად უკვე გამოქვეყნებული ნაშრომები. ჟურნალში გამოქვეყნებულ ყველა სტატიას ენიჭება უნიკალური კოდი DOI – ციფრული საგნის იდენტიფიკატორი). „კავკასიის მედიცინის და ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა ჟურნალი“ ყველასთვის ხელმისაწვდომია და არსებობს სპონსორების მხარდაჭერით ან ავტორების მიერ სტატიების დასაბეჭდად გაღებული თანხით გამოდის. სარედაქციო-საგამომცემლო საფასურის გადახდა ხდება მხოლოდ მას შემდეგ, რაც სტატია მიიღება გამოსაქვეყნებლად. სტატიები გამოქვეყნებისთანავე ყველასთვის ხელმისაწვდომი. ჟურნალი გამოდის 2023 წლიდან (ნელინადმი 6 ნომერი; 2024 – 4 ნომერი) რუსულ და ინგლისურ ენებზე, როგორც ბეჭდურად, ასევე ელექტრონულად. რეზიუმეები ქვეყნდება: ქართულ, რუსულ და ინგლისურ ენებზე. განსახილველად მიიღება მხოლოდ რეცენზირებული სტატიები. რედაქციაში შემოსული ყველა ნაშრომი გაივლის ორმაგ „ბრმა“ რეცენზირებას, ასევე ანტიპლაგიატის სისტემით შემოწმებას და მხოლოდ ამის შემდეგ, შედეგების საფუძველზე გადაწყდება სტატიის ჟურნალში დაბეჭდვა. ხელნაწერები, რომლებიც არ აკმაყოფილებს დადგენილ მოთხოვნებს, არ მიიღება დასაბეჭდად, არ განიხილება და არ ხდება მათი რედაქტირება. სტატიის განხილვის და რეცენზირების შემდეგ ჟურნალის სარედაქციო კოლეგია იღებს გადაწყვეტილებას მისი გამოქვეყნების (ან უარის) შესახებ. ხელნაწერები განსახილველად უნდა გამოიგზავნოს ელექტრონული ფოსტით: panacea@cjmeps.com.

## КАВКАЗСКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНСКИХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (CJMPS)

Научный рецензируемый “Кавказский журнал медицинских и психологических наук” (CJMPS) публикует результаты фундаментальных и прикладных исследований, которые освещают актуальные вопросы современных медицинских, медико-биологических, фармацевтических и психологических наук, спортивной медицины и реабилитации, а также достижения в области медицинского и психологического образования, измерения в психологии и медицине, статьи по философии медицины и психологии, психолингвистике, медицинской лингвистике (лексико-грамматические, лингвокультурные и коммуникативные стороны языка медицины и психологии), а также взаимосвязи правовых и нравственных аспектов профессиональной медицинской деятельности, медицинского права, систематические обзоры и метаанализы. Особое значение в публикационной политике журнала отдается особенностям развития, течения, диагностике и лечению заболеваний, встречающихся в различных регионах Кавказа и сопредельных стран, в том числе санаторно-курортного лечения и реабилитации пациентов, а также вопросам истории медицины и психологии. Издается с 2023 года (6 выпусков в год) на русском и английском языках в двух видах – печатном и электронном. С 2024 года – 4 выпуска в год. Резюме публикуется на грузинском, русском и английском языках (при необходимости перевод резюме выполняется редакцией журнала). Ранее опубликованные в других изданиях статьи, в том числе в виде онлайн-препринтов, к публикации не принимаются. Каждой публикуемой в журнале статье присваивается свой уникальный DOI. Журнал придерживается свободного доступа, и существует за счёт спонсорской поддержки или платежей авторов за публикацию. Оплата осуществляется после того, как статья принята к публикации. Рукописи принимаются к рассмотрению при наличии рецензии. Кроме того, все присланные в редакцию работы проходят двойное “слепое” рецензирование, а также проверку системой “Антиплагиат”, по результатам которых редакционной коллегией журнала принимается решение о возможности включения статьи в журнал.

«高加索医学和心理科学杂志»(简称CJMPS)是一个同行评审期刊。该期刊涵盖医学、生物学、医药科学,心理学等整个科学领域,涉及临床、实践和理论研究。近期主题来自于认知能力、社会发展、心理健康、神经科学和生物心理学方面,在医学、心理教育、系统评价和分析元领域、发表关于心理学医学测试,医学心理哲学,心理语言学,医学语言(主要包括医学和心理学语言词汇、语法,语言文化和交际等方面),以及专业医疗活动、法医等方面的文章。

在杂志出版政策中,特别重视高加索和周边国家地区疾病发展、病程、诊断和治疗的区域性特征,包括疗养院治疗及病人康复,以及高加索和邻国医学和心理学史问题。该杂志成立于2023年。杂志有印刷和电子版两种形式。(每年6期在线发表和印刷)。文章接受俄文或英文两种语言。摘要要是格鲁吉亚、俄语和英语。文章编辑完成后添加到网站上。杂志上刊登的每篇文章都被分配唯一的标识符,这确保了文章将永久并免费供所有人访问。该杂志坚持免费获取的原则,作者或其研究资助者要为发表文章支付开放获取的费用。该杂志在文章发表后,立即提供全文的开放访问。出版费的获得仅在文章被接收出版后支付。

对于公开发表的稿件的要求:提交的稿件不得在其他地方评审发表,也不得同时提交给其他期刊;之前在其他出版物以及在线出版发表的稿件,不接受出版。稿件通过电子邮件接受审议,稿件将通过剽窃软件进行筛选,因此,作者必须提供有关稿件以前是否在其它地方发表过的信息。

### Archiving:

The National Parliamentary Library of Georgia  
The National Science Library of Georgia

### Founder/Publisher: Zaza A. Kekelia.

Published by the “**Foundation for the Protection of Social Pediatrics**” with the participation of the Editorial Board of **CJMPS** in order to support medical and psychological sciences.

**Cover Picture:** “The Glory of Being”. Ink. 1980. From the series of graphic works by Irina Gagua “Oceania”

**Рисунок на обложке:** «Радость бытия». Тушь, 1980. Из цикла графических работ Ирины Гагуа «Океания»

eISSN 2720-8788 pISSN 2720-877X  
Contact mob.: +995 592 401 278; +995 598 82 85 06

<https://caucasusjournal.com>  
E-mail: panacea@cjmps.com, nelmel36@hotmail.com

**Printing House:** “GRIFFON”

## EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL STAFF

### EDITOR-IN-CHIEF

Medea V. Papava – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

### DEPUTY EDITORS

George S. Chakhunashvili – Tsitsishvili Children's New Referral Hospital; The Social Pediatric Protection Fund, Tbilisi, Georgia  
Grigol D. Sulaberidze – Dynamic Anatomy of Physical Medicine Department, Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

### SCIENTIFIC EDITORS

Galina L. Isurina – Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation  
Ivan Y. Obidin – Department of Psychology of Crisis and Extreme Situations, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation  
Irina V. Sichinava – Department of Pediatric Diseases of the N.F. Filatov Clinical Institute of Child Health of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Russian Federation

Alla M. Zakharyan – St. Petersburg, Russian Federation

Constantin N. Zissermann, School of Chemical Engineering, University of New South Wales, Sydney, Australia

### EXECUTIVE EDITOR

Nienell V. Melkadze – National Parliamentary Library of Georgia, Tbilisi, Georgia

### TRANSLATION TO

Georgian - Nana A. Khvedeliani, National Parliamentary Library of Georgia, Tbilisi, Georgia;

Russian - Nienell V. Melkadze, National Parliamentary Library of Georgia, Tbilisi, Georgia;

Chinese - Wu Jing, Tianjin Academy of Fine Art, The Peoples Republic of China

### GRAPHIC DESIGN, COMPUTER LAYOUT

Dali G. Jvashvishvili - Tbilisi, Georgia

### TECHNICAL SUPPORT

George E. Banetishvili – National Science Library of Georgia, Tbilisi, Georgia

Ilya A. Evlampiev – Kazan State University, Institute of Information Technologies and Intelligent Systems (ITIS), assistant

### EDITORIAL BOARD

Burliyat A. Abusuyeva – Dagestan State Medical University, Department of Nervous Diseases, Medical Genetics and Neurosurgery, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation

Zaza R. Avaliani – National Center of Tuberculosis and Pulmonary Diseases, Tbilisi, Georgia

Merab V. Beraia – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

Maria E. Blokh – Department of Mental Health and Early Support for Children and Parents, St. Petersburg State University, Russian Federation

Mikhail S. Bril – Department of Psychology of Crisis and Extreme Situations, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation

Tamar T. Dundua – University of Georgia; Cortex Clinic, Tbilisi, Georgia

Merab L. Dvali – Tbilisi State Medical University; Eye Clinic "Akhali Mzera", Tbilisi, Georgia

Eduard V. Feroyan – Georgian State Teaching University of Physical Education and Sport, Tbilisi, Georgia

Dudana G. Gachechiladze – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

Nana J. Gaprindashvili – Eye Clinic "Akhali Mzera", Tbilisi, Georgia

Lev A. Gheonjian – Patriarchate of Georgia saint King Tamar University, Tbilisi, Georgia

Irina V. Grandilevskaya – Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation

Marika I. Ivardava – Pediatrics and Children's Health Institute in Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russian Federation

Tea J. Jojua – Pharmaceutical Company "Rich Group" LLC, Tbilisi, Georgia

Andrey V. Kartashev – The Center for the Study of the History of Medicine and Public Health of the Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Stavropol

Rusudan T. Kharadze – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

Lali E. Kokaia – St King Tamar University of Georgian Patriarchate, Tbilisi, Georgia

Inga S. Korotkova – Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation

Sergey B. Manyshvili – Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation; Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Michael V. Okujava – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

Svetlana G. Pashkevich – PhD in Biology, Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus, Director of the Brain Center, Minsk, Republic of Belarus.

Yanina Yadviga A. Pesotskaya – PhD in Biology, Educational Institution "Belarusian State University of Physical Education", Minsk, Republic of Belarus

Alexander V. Rusecky – The Caucasus International University, Tbilisi, Georgia

Shorena R. Sabanadze – National Center of Tuberculosis and Pulmonary Diseases, Tbilisi, Georgia

Tinatin T. Shengelaia – F. Todua Clinic, Tbilisi, Georgia

Darejan G. Sturua – M. Iashvili Central Children's Hospital; D. Tvildiani Higher Medical School Ayet, Tbilisi, Georgia

Lamzira (Ira) I. Todua – Doctor of Medicine, Tbilisi, Georgia

Ekaterina A. Yablokova – I.M. Sechenov First MSMU, Department of Children's Diseases, Clinical Institute of Children's Health, Russian Federation

# სარედაქციო კოლეგია და თანამშრომლები

## მთავარი რედაქტორი

მედია ვ. აბავა – თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო

## რედაქტორის მოადგილეები

გრიგოლ დ. სულაბერიძე – ფიზიკური მედიცინის დეპარტამენტის დინამიკური ანატომია, თბილისის სახ. სამედიცინო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

გიორგი ს. ჩახუნავილი – ი. ციციშვილის სახელობის ბავშვთა ახალი კლინიკა; სოციალური პედიატრიის დაცვის ფონდი, თბილისი, საქართველო

## სამედიცინო რედაქტორები

ალა მ. ზახარაიანი – სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

კონსტანტინე ნ. ზისერმანი – ქიმიური ინჟინერიის სკოლა, ახალი სამხრეთ უელსის უნივერსიტეტი, სიდნეი. გარემოს დაცვის სპეციალისტი, ავსტრალია

გალინა ლ. ისურინა – სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამედიცინო ფსიქოლოგიისა და ფსიქოფიზიოლოგიის კათედრა, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

ივანე ი. ოზიდინი – სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ექსტრემალური და კრიზისული სიტუაციების ფსიქოლოგიის კათედრა, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

ირინა ბ. სიჭინავა – ნ. ფ. ფილატოვის სახ. ბავშვთა ჯანმრთელობის კლინიკური ინსტიტუტის პედიატრიული დაავადებების კათედრა, რუსეთის ფედერაციის ჯანდაცვის სამინისტროს მოსკოვის პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (სენენოვის უნივერსიტეტი), მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია

## პასუხისმგებელი რედაქტორი

ნინელი ვ. მელქაძე – საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა

## თარგმანი:

ქართულ ენაზე – ნანა ა. ხვედელიანი, საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა;

რუსულ ენაზე – ნინელი ვ. მელქაძე, საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა;

ჩინურ ენაზე – ძინი უ, ტიანჯინის სამხატვრო აკადემია, ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა

## გრაფიკული დიზაინი, კომპიუტერული უზრუნველყოფა

დალი გ. ჯვარშიშვილი – თბილისი, საქართველო

## ტექნიკური მხარდაჭერა

გიორგი ე. ბანეთიშვილი – საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ბიბლიოთეკა

ილია ა. ევლამიშვილი – ყაზანის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და ინტელექტუალური სისტემების ინსტიტუტი

## სარედაქციო კოლეგია

ბურლიატ ა. აბუსუევა – დაღესტნის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ნერვული დაავადებების, სამედიცინო გენეტიკისა და ნეიროქირურგიის დეპარტამენტი, მახაჩკალა, დაღესტნის რესპუბლიკა, რუსეთის ფედერაცია

რ. ავალიანი – ტუმბერკულოზისა და ფილტვის დაავადებათა ეროვნული ცენტრი, თბილისი, საქართველო

მერაბ ვ. ბერაია – თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო.

მარია ე. ბლოხი – სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

მიხეილ ს. ბრილი – სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ექსტრემალური და კრიზისული სიტუაციების ფსიქოლოგიის კათედრა, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

დუდანა ვ. გაჩეჩილაძე – თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო.

ნანა ჯ. გაფრინდაშვილი, თვალის კლინიკა „ახალი მზერა“, თბილისი, საქართველო

ლევია ა. გეოგრაფიანი – საქართველოს საპატრიარქო წმ. თამარ მეფის სახელობის უნივერსიტეტი

ირინა ვ. გრანდილევსკაია – სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედიცინის ფსიქოლოგიისა და ფსიქოფიზიოლოგიის კათედრა, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

მერაბ ლ. დვალი – თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი; თვალის კლინიკა „ახალი მზერა“, თბილისი, საქართველო

თამარ თ. დუნდუა – საქართველოს უნივერსიტეტი; კლინიკა კორტექსი, თბილისი, საქართველო

ლამზირა ი. თოდუა – მედიცინის დოქტორი, თბილისი, საქართველო

ეკატერინე ა. იაბლოკოვა – რუსეთის ფედერაციის ჯანდაცვის სამინისტროს უფფს საგანმანათლებლო დაწესებულების ი. მ. სეჩენოვის სახ. მოსკოვის პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბავშვთა დაავადებების კათედრა, ბავშვთა ჯანმრთელობის კლინიკური ინსტიტუტი, მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია

მარიკა ი. ივარდავა – პეტროვსკის სახელობის რუსეთის ქირურგიის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის პედიატრიისა და ბავშვთა ჯანმრთელობის ინსტიტუტი, მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია

ანდრეი ვ. კარტაშოვი – რუსეთის ფედერაციის ჯანდაცვის სამინისტროს სტავროპოლის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის ისტორიისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესწავლის ცენტრი, სტავროპოლი

ინგა ს. კოროტკოვა – სამედიცინო ფსიქოლოგიის და ფსიქოფიზიოლოგიის კათედრა, სანკტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია

ლალი ე. კოკია – საქართველოს საპატრიარქოს წმ. თამარ მეფის უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

სერგეი ბ. მანუილი – რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტი, მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია; პრიმაკოვის მსოფლიო ეკონომიკისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ეროვნული კვლევითი ინსტიტუტი რუსეთის მეცნიერებათა აკადემია, მოსკოვი, რუსეთის ფედერაცია

მიხეილ ვ. კუჯავა – თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო

სვეტლანა ვ. პაშკევიჩი – ბელარუსის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტი, მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა; იანინა ა. პესოცკაია – საგანმანათლებლო დაწესებულება «ბელარუსის ფიზიკური კულტურის სახელმწიფო უნივერსიტეტი», მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა.

ალექსანდრე ვ. რუსეცი – კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

შორენა რ. საბანაძე – ტუმბერკულოზისა და ფილტვის დაავადებათა ეროვნული ცენტრი, თბილისი, საქართველო

დარეჯან ვ. სტურუა – მ. იამეილის სახელობის ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფო; დ. ტვილდიანის უმაღლესი სამედიცინო სასწავლებელი „აიტი“, თბილისი, საქართველო

ედუარდ ფეროიანი – საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

რუსუდან ტ. ხარაძე – თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო თინათინ თ. შენგელაია, თოდუას კლინიკა, თბილისი, საქართველო

თეა ჯ. ჯოჯუა – კომპანია შპს „რიჩ-გრუპი“, თბილისი, საქართველო

## СОТРУДНИКИ РЕДАКЦИИ И РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

*Медея Варламовна Папава* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия.

### ЗАМЕСТИТЕЛИ РЕДАКТОРА

*Григол Демурович Сулаберидзе* – Департамент физической медицины, направление – динамическая анатомия Тбилисского государственного медицинского университета, Тбилиси, Грузия;

*Георгий Северьянович Чахунашвили* – «Фонд защиты социальной педиатрии», Педиатрическая клиника им. И. Цицишвили, Тбилиси, Грузия.

### НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ

*Алла Михайловна Захарян* – Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Константин Николаевич Зиссерман* – Школа химической инженерии Университета Нового Южного Уэльса, Сидней. Специалист по охране окружающей среды, Австралия;

*Галина Львовна Исурина* – Кафедра медицинской психологии и психофизиологии Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Иван Юрьевич Обидин* – Кафедра психологии кризисных экстремальных ситуаций Санкт-Петербургского университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Ирина Вениевна Сичинава* – Кафедра детских болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Российская Федерация.

### ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

*Нинель Владимировна Мелкадзе* – Национальная Парламентская библиотека Грузии, Тбилиси, Грузия.

### ПЕРЕВОД НА

грузинский – *Нана Автандиловна Хведелиани* – Национальная Парламентская библиотека Грузии, Тбилиси, Грузия;

китайский – *Цзин Ву* – Тяньцзиньская академия изящных искусств, Китайская Народная Республика;

русский – *Нинель Владимировна Мелкадзе* – Национальная Парламентская библиотека Грузии, Тбилиси, Грузия.

### ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ЖУРНАЛА, ВЕРСТКА МАКЕТА

*Дали Гивиевна Джваршеишвили* – Тбилиси, Грузия

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

*Георгий Эмзарович Банетишвили* – Национальная научная библиотека Грузии, Тбилиси, Грузия.

*Илья Анатольевич Евлампиев* – Казанский государственный университет, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем (ИТИС), Российская Федерация

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Бурлият Абусуевна Абусуева* – Дагестанский государственный медицинский университет, Кафедра нервных болезней, медицинской генетики и нейрохирургии;

*Заза Ревазович Авалиани* – Национальный центр туберкулеза и легочных заболеваний, Тбилиси, Грузия;

*Мераб Валерьянович Берая* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия;

*Мария Евгеньевна Блох* – Кафедра психического здоровья и раннего сопровождения детей и родителей, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Михаил Сергеевич Бриль* – Кафедра психологии кризисных и экстремальных ситуаций Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Нана Гаприндашвили* – Тбилисский государственный медицинский университет; Глазная клиника “Ахали мзера”;

*Дудана Георгиевна Гачечиладзе* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия;

*Лев Арутюнович Геонджян* – Университет им. св. Царицы Тамар Патриархии Грузии, Тбилиси, Грузия;

*Ирина Владимировна Грандилевская* – Кафедра медицинской психологии и психофизиологии Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Мераб Леонидович Двали* – Тбилисский государственный медицинский университет; Глазная клиника “Ахали мзера”;

*Теа Джумберовна Джоджуа* – Фармацевтическая компания ООО “Рич Групп”, Тбилиси, Грузия;

*Тамар Теймуразовна Дундуа* – Университет Грузии; Клиника Кортекс, Тбилиси, Грузия;

*Марика Индикоевна Ивардава* – Отделение общей педиатрии НИИ Педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ №2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Российская Федерация;

*Андрей Владимирович Карташев* – Центр изучения истории медицины и общественного здоровья ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Российская Федерация;

*Лали Элгуджевна Кокаиа* – Университет им. св. Царицы Тамары Патриархии Грузии, Тбилиси, Грузия;

*Инга Сергеевна Короткова* – Кафедра медицинской психологии и психофизиологии Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

*Сергей Борисович Манышев* – Институт востоковедения Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация; Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация;

*Михаил Важаевич Окуджава* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия;

*Светлана Георгиевна Пашкевич* – Институт физиологии НАН Беларуси, директор Центра мозга, кандидат биологических наук, доцент, Минск, Республика Беларусь.

*Янина Анатольевна Песоцкая* – УО «Белорусский государственный университет физической культуры», кандидат биологических наук, доцент, Минск, Республика Беларусь.

*Александр Владимирович Русецкий* – Кавказский международный университет, Тбилиси, Грузия;

*Шорена Ревазовна Сабанадзе* – Национальный центр туберкулеза и легочных заболеваний, Тбилиси, Грузия;

*Дареджан Георгиевна Стуура* – Тбилисская центральная детская больница им. М. Иашвили; Высшая медицинская школа АИЕТИ им. Д.Твилдиани, Тбилиси, Грузия;

*Ламзира (Ира) Иродиевна Тодуа* – Доктор медицины, Тбилиси, Грузия;

*Эдуард Врамович Фероян* – Грузинский государственный учебный университет физической культуры и спорта, Тбилиси, Грузия;

*Русудан Теймуразовна Харадзе* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия;

*Тинатин Торникова Шенгелая* – Клиника им. Ф. И. Тодуа, Тбилиси, Грузия;

*Екатерина Александровна Яблокова* – Кафедра детских болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Российская Федерация.

主编:

美狄亚·帕帕瓦格; 普瑞德托杜阿医疗中心

副主编:

格里戈尔·苏拉贝里泽 - 第比利斯国立医科大学

乔治\*S\*查胡纳什维利 格鲁吉亚社会儿科保护基金, 第比利斯国立医科大学儿科专科诊所

科学编辑:

康斯坦丁·齐瑟曼 悉尼新南威尔士大学化学工程学院, 澳大利亚环境专家

伊万·奥比丁 俄罗斯圣彼得堡国立大学, 危急和极端情况心理学系

伊琳娜·西奇纳瓦 俄罗斯联邦卫生部I. M. 谢切诺夫第一莫斯科国立医科大学儿童健康临床研究所  
儿科疾病系(谢切诺夫大学)

阿拉·扎卡良 俄罗斯圣彼得堡

翻译和文本编辑:

格鲁吉亚翻译: 娜娜·赫维德利亚尼 - 鲁吉亚国家图书馆

俄文翻译: 尼内尔·梅尔卡泽 - 鲁吉亚国家图书馆

中文翻译: 吴敬 - 中国天津美术学院

平面设计, 计算机布局:

大卫·埃尔巴基泽·马查瓦里亚尼 - 第比利斯俄罗斯戏剧剧院(以格里博多夫命名)

技术支持:

乔治·巴内蒂什维利; 佐治亚州国家科学图书馆

执行秘书:

尼内尔·梅尔卡泽; 格鲁吉亚国家图书

编委会成员:

玛丽亚·布洛赫 俄罗斯圣彼得堡国立大学, 儿童及家长早期心理健康医疗院系

塔玛拉·敦度亚; 格鲁吉亚大学; 皮质 诊所

爱德华·费罗阳; 格鲁吉亚国立体育运动教学大学, 第比利斯

伊丽娜·格兰缇勒斯卡娅 俄罗斯圣彼得堡国立大学, 心理学和生理医学系

玛利亚·伊瓦尔达瓦 俄罗斯彼得罗夫斯基国家外科研究中心, 儿科和儿童健康研究所

安德烈·卡尔塔舍夫 俄罗斯卫生部, 斯塔夫罗波尔国立医科大学, 医学和公共卫生史研究中心

拉利·科凯亚; 圣塔玛拉王格鲁吉亚教区大学第比利斯

亚历山大·鲁塞茨基; 高加索国际大学

达雷詹·斯图瓦; 特维尔迪亚尼高等医学院; 亚什维利儿童中心医院

叶卡捷琳娜·亚布洛科娃 莫斯科国立谢切诺夫第一医科大学儿童健康临床研究所, 儿童疾病医学系

კავკასიის მედიცინის და ფსიქოლოგიის  
მეცნიერებათა ჟურნალი (Cauc J Med & Psychol Sci)

THE CAUCASUS JOURNAL  
OF MEDICAL & PSYCHOLOGICAL SCIENCES (Cauc J Med & Psychol Sci)

КАВКАЗСКИЙ ЖУРНАЛ  
МЕДИЦИНСКИХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (Cauc J Med & Psychol Sci)

高加索医学和心理科学杂志

Volume 2, Number 3-4, 2024

eISSN 2720-8788

pISSN 2720-877X



# CONTENTS

- 1 • МОДЕЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЧТО МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ ТЕОРИЯ УСТАНОВКИ?  
Лев А. Геонджян
- 23 • ОДИНОЧЕСТВО И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПЕРЕЖИВАНИЯ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ «ШИЗОФРЕНИЯ»  
Ксения А. Чечурина, Иван Ю. Обидин
- 46 • ЛОКАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГАСТРОДУОДЕНИТЕ У ДЕТЕЙ  
Ирина В. Сичинава, Марика И. Ивардава
- 63 • РОЛЬ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ФОРМИРОВАНИИ УСПЕШНОЙ СПОРТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ  
Светлана О. Гаврилова-Максимчик, Светлана Г. Пашкевич, Янина А. Песоцкая
- 81 • LEO SISSERMANN – A LIFETIME OF SERVICE TO PATIENTS AND A FACET IN THE HISTORY OF MEDICINE IN THE CAUCASUS  
Constantin N. Zissermann



# МОДЕЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЧТО МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ ТЕОРИЯ УСТАНОВКИ?

Лев А. Геонджян<sup>1</sup>

## РЕЗЮМЕ

Оценивается состояние психологии как науки, способной внести вклад в формирование новых представлений в науке, инженерии и технологии современного медицинского образования. С опорой на оценки и исследования ведущих психологов показано, это состояние можно считать крайне неудовлетворительным как для развития собственно психологии, так и для ее прикладных направлений, сформированных скорее как результат накопленного многолетнего опыта решения частных задач, а не приложения общих закономерностей, вытекающих из общепсихологической теории. С этой позиции рассматривается потенциал теории установки Димитрия Узнадзе.

## КАКИЕ СТАВЯТСЯ ЗАДАЧИ

**П**остроение системы общих представлений продуктивно, если фокусируется на практике формирования подходов для решения

конкретной задачи, например инструмента развивающего некую область деятельности. Еще лучше, если эта задача обобщается настолько, что реализуется системный подход, а поль-

<sup>1</sup> Университет им. св. царицы Тамары Патриархии Грузии

**Ключевые слова:** проблемы психологии, искусственный интеллект, проблемы образования, медицинское образование, проектирование образования, общепсихологическая теория установки.

зователь и инструмент становятся связанными элементами интеллектуальной системы управления, создающей планируемое новое качество. Идея серии публикаций, объединяемых названием - «Модель искусственного интеллекта для формирующейся новой парадигмы в медицинском образовании», начала складываться с обсуждения схемы управления эндоскопом [1] с ее автором, с формулировки задачи ее оснащения искусственным интеллектом. Задача ставилась как часть общей, давно сформулированной задачи интеллектуального управления [2] системы человек-машина в деятельности особого риска, с учетом всех особенностей ее приложения к медицине. Представление медиков о потенциальных возможностях искусственного интеллекта в хирургии можно было получить из «первых рук» [3, 4]. Этими работами открывался в 2021 году новый журнал «Artificial Intelligence Surgery». С самого начала обсуждения в формирующейся рабочей группе, было важно составить как можно более полное представление о согласованности действий и модели взаимодействия интеллекта хирурга с искусственным интеллектом. Соруководители группы – профессор Эндрю Гумбс<sup>2</sup> (Andrew Gumbs) и автор этой статьи квалифицируют конкретные задачи внедрения искусственного интеллекта в любые области деятельности как задачи инженерной психологии. Их следует рассматривать с позиций общей психологии в понимании модели ее объекта – интеллекта и по-

ведения его носителя в совместной деятельности со своим искусственным двойником, созданным инженерией в результате развития точных и естественных наук. Модель их совместной полезной деятельности должна включать модель образования формирующую и развивающую обе формы интеллекта [5, 6].

Создание искусственного интеллекта не следует воспринимать как скачек в развитии точных и естественных наук, к которому психология оказалась не готова. Его не следует воспринимать и как некое совершенство, способное самостоятельно учиться и решать любые интеллектуальные задачи. Текущее состояние вопроса об искусственном интеллекте – это этап развития фундаментальных и прикладных наук, стремления человека к пониманию как интеллект (это «нечто»), в нас самих работает, почему ошибается, каково соотношение его преимуществ и недостатков при принятии решений, и можно ли его улучшить техническими подходами.

Психология во многом сформировавшаяся как самодостаточная культура, опиравшаяся на огромный эмпирический опыт наблюдения носителей интеллекта и воздействия на них, в какой-то период своего развития перестала нуждаться в строгом обобщении этого опыта, в создании общей теории и в изложении его закономерностей на языке, понятном точным и естественным наукам. Она оказалась далека от признания необходимости и продук-

---

<sup>2</sup> Доктор медицины, практикующий хирург, он же основатель и главный редактор журнала Artificial Intelligence Surgery.

тивного взаимодействия с областями инженерии, точных и естественных наук, начавших развивать свое понимание нерешенных задач психологии и формулировать свое представление об интеллекте, позволяющее его моделировать [7, 2]. Только грузинская школа психологии предложила свою модель [8]. Дата издания и название монографии отражает уровень развития и понимание актуальности своих достижений: 1966 год, «Психология установки и кибернетика». Автор монографии имел прямое отношение к общей, и к медицинской психологии.

Отчет рабочей группы Американской Психологической Ассоциации [9] оценивает текущее состояние психологии во взаимоотношениях с точными и естественными науками, с инженерией и технологией как неудовлетворительное. На его основе можно выработать систему ориентиров на возможности продуктивного участия психологов в проектах, где речь идет о создании системы, использующей элементы искусственного интеллекта. Отчет полезен тем, что позволяет сформулировать проблему, исследовать ее причины, сформулировать и решить задачи налаживания развивающей коммуникации в системе, одним из элементов которой является психология, другим – точные и естественные науки, инженерия и технология. Название отчета [9] сформулировано следующим образом: «Психология как основная дисциплина в области науки, технологий, инженерии и математики (STEM<sup>3</sup>)». Ра-

бочая группа, подготовившая отчет, называется: «Целевая группа о будущем психологии как дисциплины STEM»<sup>4</sup>. Однако, аргументация рабочей группы считать психологию основной дисциплиной науки, инженерии, технологий и математики, к сожалению, свелась лишь к тому, что указанные дисциплины созданы объектами исследования ее дисциплины – психологическими объектами. Хотя речь идет о будущем психологии как дисциплины STEM, рекомендации отчета не содержат образа этого будущего, который можно было бы определить как цель и спроектировать набор операций ее достижения.

Само понятие STEM еще недостаточно проработано с точки зрения необходимого набора знаний и навыков, каким должен обладать продукт STEM образования. Все попытки дать четкие определения и рекомендации сводятся к понятию грамотности в очерчиваемых этой аббревиатурой областях. Несмотря на это, именно психология могла бы внести существенный вклад в развитие этого понятия, исследовав психологию деятелей науки, которые проявили в своей деятельности все признаки STEM-личностей.

Можно составить длинный список таких личностей, которые решая свои научные задачи сами проектировали, конструировали, рассчитывали и даже изготавливали свое научное оборудование. Некоторые из них оставили богатое литературное наследие, позволяющее восстановить их STEM-

<sup>3</sup> Psychology as a Core Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Discipline.

<sup>4</sup> Task Force on the Future of Psychology as a STEM Discipline.

психологические модели. Вероятно, в первом десятке этого списка можно было бы найти имя Михаила Ботвинника, незаслуженно забытого, но выдающегося математика, развившего концепцию нечеткой логики [10] и предложившего концепцию поиска нечеткой цели. Он был блестящим инженером, разбиравшимся в электродинамике, построил алгоритм и машину, играющую в шахматы, для того, чтобы на модели и в эксперименте разобраться, как и почему он сам много лет делал это лучше всех в мире. STEM наследие Михаила Ботвинника, чемпиона мира 1948-1963 годов по шахматам ждет своего исследователя.

По всей видимости, медицина станет одной из первых полностью сформировавшихся STEM областей деятельности, разобравшись в вопросах психологии своих задач, имеющих отношение не только к клинической психологии и психиатрии, но к общепсихологической модели. Мы следуем этой давно наметившейся ее тенденции.

В публикации [11] было показано, что медицина и медицинское образование становятся областью инженерной психологии, способны расширить круг ее задач, выработав язык коммуникации со STEM областями. В [12] показано, насколько самоизоляция психологии ограничивает ее возможности решать усложняющиеся прикладные задачи, не предлагая первичной модели психологического объекта и модели его развития. Было показано насколько полезно не востребованное психологией операциональное определение интеллекта, данное Пиаже [13], как оно согласуется с концепциями Идеализи-

рованного Проектирования [14] и Целеустремленных Систем [15].

Если воспользоваться подходом идеализированного проектирования для проекта преодоления проблемы и формирования будущего психологии, его схема должна выглядеть как показано на Рисунке 1. Для оценки текущего состояния психологии, отчет рабочей группы Американской Психологической Ассоциации [9] следует расширить, а рекомендации сформулировать как показанный на рисунке набор операций перехода к будущему состоянию психологии как основной дисциплины STEM. Одной из необходимых операций должно быть решение проблемы отсутствия общепсихологической теории. На этот статус вполне может претендовать Теория Установки, дополненная некоторыми недостающими элементами и связями, сформулированная как система на языке четкой логики, понятном самой психологии, и дисциплинам STEM, семейство которых психология стремится возглавить. Указанное выше исследование STEM личностей, следует считать операцией для развития коммуникации со STEM областями. Еще одна операция – составление реестра-справочника всех понятий, моделей и алгоритмов, которые существенно продвинули как психологию, так и STEM дисциплины, которые являются результатом взаимопонимания и сотрудничества в постановке и решении научных задач. Их оказывается довольно много, но каждая сторона, решив таким образом свои проблемы, остановилась на достигнутом.

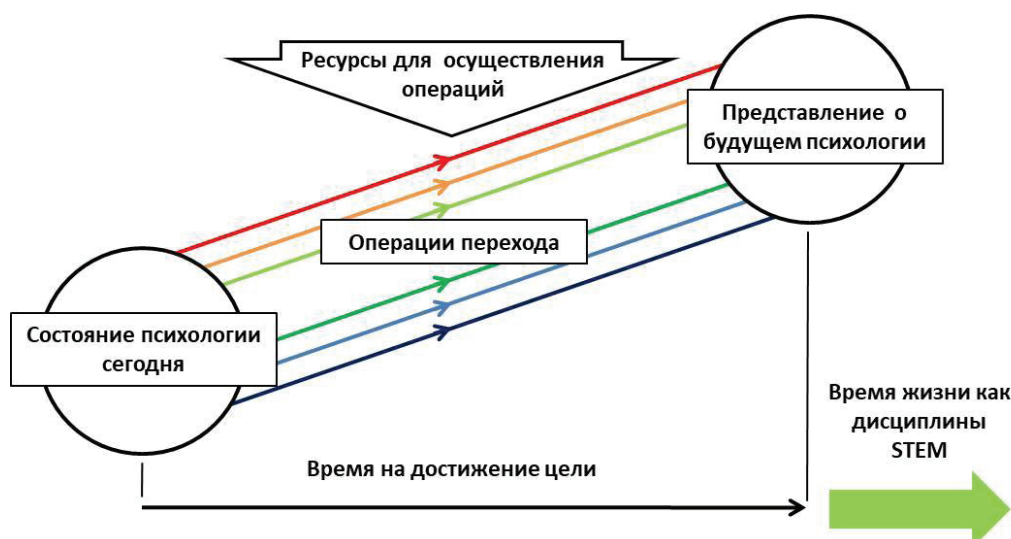


Рисунок 1. Схема проектирования будущего психологии как основной дисциплины STEM.

Одно из достижений сотрудничества – детально разработанные концепции целеустремленного и идеализированного проектирования будущего и их многочисленные реализации в практической деятельности. Эти концепции следует предъявить как вызов сторонникам перспективы «всемогущества» искусственного интеллекта, коротко сформулировав вопрос: достигнет ли искусственный интеллект уровня развития, позволяющего ему проектировать будущее в условиях уже известных науке закономерностей его непредсказуемости? Мы привели достаточно ссылок на эти закономерности в публикациях [6, 11, 12]. На поверхности лежит предположение, что он неизбежно начнет проектировать свое собственное будущее, ставя перед собой ту же задачу, что и биологический вид *Homo Sapiens*, то есть ставить и решать задачи собственного выживания.

Эта публикация, раскрывая содержание кризиса [9], его причин и

модели, ставит целью показать возможности Психологии Установки [16] как подхода для преодоления кризиса, средства спланировать и достичь своего будущего действительно как основной дисциплины STEM. Теория должна быть принята для этой задачи в современной формулировке с указанием причин, по которым она не была востребована до настоящего времени теорией психологии, но стала находкой для развития разнообразных психотехнологий с первых же попыток их создания. К их числу относится нейролингвистическое программирование [17]. Немногие авторы, успешно работающие в этих областях, ссылаются на Психологию Установки Узнадзе и достижения грузинской школы психологии как основу для принципиального понимания модели психологического объекта [18].

В этой статье, психология установки будет показана в первом концептуальном приближении, с использованием подхода формулировки первичных базовых моделей. В следующей нашей

публикации теория будет представлена достаточно полно и строго для прикладных задач, где требуется иметь представление о модели психологического объекта и модели его развития. Далее мы представим ее как модель интеллекта для общей психологии и как уже фактически сформировавшуюся модель искусственного интеллекта в понимании точных и естественных наук. Этим будет решена задача налаживания указанной выше коммуникации и предложена модель для новой парадигмы в медицинском образовании как частного случая новой парадигмы образования.

#### **ПЕРВИЧНЫЕ МОДЕЛИ ПСИХОЛОГИИ УСТАНОВКИ**

Одна из текущих проблем любой области знания – найти предельно простую и наглядную формулировку основных понятий, которыми она пользуется в своей исследовательской деятельности и которыми оперирует, формируя и преобразуя образовательную среду для воспроизводства своих кадров. Эти формулировки часто оказываются решающими для продуктивного сотрудничества с другими областями науки. Их можно назвать *первичными* или основными, если не основополагающими. Это то, что физики называют «объяснить суть явления на пальцах». Можно дискутировать по вопросу принципиальной возможности создания такого рода моделей, можно обвинять пытающихся это сделать в редукционизме, тем самым отгораживая излишней сложностью свой раздел науки и деятельности от кажущихся посягательств на независимость.

Однако, если такая модель найдена и сформулирована, она оказывается чрезвычайно продуктивной для развития самой области и сотрудничества со смежными областями. Как правило, первичные модели оказываются результатами не упрощения, а системного обобщения и представляют собой системный аналог, указывающий на основные (*первичные*) элементы и связи, отображающие существо явления, объекта или соответствующего им понятия. Это то, что позволяет двигаться от целого к частному в решении самых разнообразных задач и является результатом научного обобщения.

По всей видимости, поиск таких ёмких по содержанию первичных моделей является основным свойством психологического объекта, если рассматривать его как систему, организованную для экономичного и рационального пользования феноменом памяти – *систему запоминания ситуаций реальности или предмета реальности, запоминания результатов собственного поведения психологического объекта в подобной ситуации (или по отношению к предмету реальности) в прошлом и реализации прошлого успешного опыта в настоящем.*

Эта формулировка есть ни что иное как формулировка первичной модели механизма установки по Узнадзе – психологический объект в каждой новой реальной ситуации уже обладает предварительной и целостной неосознанной готовностью реагировать на нее. Но это неполная часть модели психологического объекта. Она «оживает» и становится продуктивной для дальнейшего развития модели, если



задать вопрос: а что происходит, если ситуация настолько нова, что в памяти не отыскивается ее аналог и результат прошлого успешного опыта?

Констатация следующих из этой первичной модели двух состояний, существенно ее дополняет и развивает. Состояние *неосознанного, целостного* реагирования дополняется т.н. состоянием *объективации*, которое существенным образом было рассмотрено, изучено и доведено до второй первичной модели следующего уровня детализации явления психики [19] уже после работ Узнадзе, хотя и было описано им достаточно подробно [16].

Это дополнение формулируется как *принцип дополнительности сознания и бессознательного психического*: «сознание и бессознательное психическое как взаимоисключающие и взаимокompенсирующие образования психики ни в одном из этих аспектов их биномной системы отношений не отделимы друг от друга и нерасчленимы» [19]. Модель дополнительности проста, наглядна и заслуженно претендует на статус первичной модели обобщенной теории психологии, предложенной для пользования всем наукам<sup>5</sup>. Это, по существу, был еще один важнейший шаг обращения психологии установки к кибернетике. Примечательно, что в год публикации [19] и кибернетика

сформулировала подходы к реализации интеллектуального управления [7]. Кибернетик уже тогда, в 1979 году, мог сказать, что психология занимается классификацией и исследованием форм поведения *самообучающихся и самопрограммируемых* роботов, сконструированных природой. Психолог, в свою очередь, мог сказать, что кибернетика, сконцентрировав достижения точных и естественных наук и технологий, подошла к созданию первых действующих электронных моделей предмета психологии. Их несостоявшийся диалог<sup>6</sup> был бы очень полезен и интересен. Его актуальность только возросла за прошедшее время и к нему необходимо готовиться, вырабатывая язык коммуникации и согласовывая рабочие понятия в виде первичных моделей.

В качестве первичной наглядной модели хорошо организованной памяти по Узнадзе<sup>7</sup>, можно привести метафору хорошо организованной, развившейся библиотеки с каталогами ориентации в ней и быстрым доступом к любой «полке» и «книге» как первичному элементу описания ситуации для идентификации и рецептуры полезного действия-реагирования. Эта аналогия может быть продолжена, если книга структурирована как объемистый справочник ситуаций, и снабжена оглавлени-

<sup>5</sup> Лев Геонджян, будучи студентом Механико-математического Факультета Тбилисского Государственного Университета усвоил эту первичную модель, все ее следствия и возможности, до опубликования в виде [15], как один из многочисленных испытуемых студентов-математиков, слушателей оригинального курса лекций и семинарских занятий А.Е. Шерозия, который можно было назвать «Курсом философии сознания для математиков»

<sup>6</sup> С середины семидесятых годов прошлого века, развитию грузинской школы экспериментальной психологии, представленную Тбилисским Гос. Университетом и Институтом Психологии им. Узнадзе Академии Наук Грузии, именно в этом направлении, помешала реорганизация Института Систем Управления и Института Кибернетики Академии Наук, в которых уже плодотворно работали группы точных и инженерных наук принявшие за основу Психологию Установки для решения общих задач распознавания образов, и частных задач распознавания речи и изображений.

<sup>7</sup> Имея в виду принцип дополнительности, можно указывать - по Узнадзе - Шерозия.

нием, позволяющим в ней легко ориентироваться.

Аналогией является современная коммуникационная и информационная среда, пользуясь которой мы совершаем неосознанные психические операции - приобретенные и приобретаемые со временем навыки пользователя, и осознанные операции создания новых установок поведения и фиксации их в нашей памяти или на внешних носителях, осознанно и неосознанно пользуясь разнообразными каталогами и метками поиска доступа к ним.

Остановимся, не развивая и не обобщая далее модель процесса объективации как аналога отыскания и заимствования знания из доступных источников путем *сознательной коммуникации* или создания методом проб и ошибок нового *знания-установки для последующего неосознанного поведения*. Для наблюдателя поведения психологического объекта этот процесс начнется с *временных для хранения, осознанных*, похожих на дневники «записей-заметок-конспектов» новых ситуаций, хранящихся в памяти психологического объекта или на разнообразных внешних носителях. Он закончится созданием установок, если эти, сначала редкие и невостребованные ситуации, начнут повторяться.

Очевидно, процесс объективации имеет прямое отношение к образованию и должен рассматриваться как основное явление процесса: *каждое образовательное действие должно рассматриваться как набор операций по подготовке и созданию ситуации включения и развития навыка объективации, подготовки к открытию,*

*которое должен совершить сам обучающийся психологический объект, надстраивая его на свое знание как очередную ступеньку-установку для неосознанного использования в учебной или будущей профессиональной ситуации*. Эту формулировку также можно отнести к числу первичных моделей, если рассматривать задачу совершенствования методики усвоения знаний по тому или иному предмету на любой ступени образования.

Очевидно также, что с принятием этой первичной модели, идеальный процесс образования превращается в четко, но неформально организованную последовательность указанных ситуаций, которая должна быть представлена во всем возможном многообразии вариантов, рассчитанных на многообразие свойств обучающихся психологических объектов – как школьников, так и студентов.

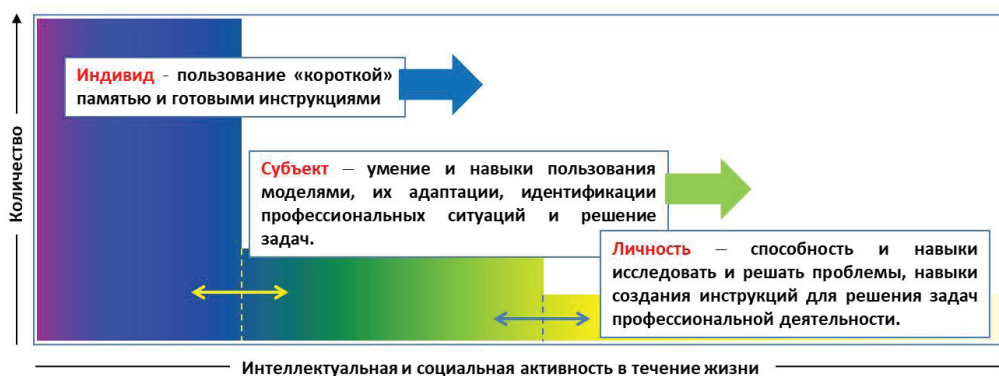
В этой связи следует коротко изложить и предложить еще одну первичную модель, к которой грузинская школа психологии пришла, критически анализируя и развивая понятие установки по Узнадзе. Антропологическая Теория Установки [20, 21], ответила на многие вопросы дифференциальной психологии, сгруппировав и описав характерные установки, проявляющиеся в поведении человека как интеллектуального объекта. Из нее следуют существенные выводы, объясняющие практически все социальные явления и проблемы. Этой теорией грузинская психологическая школа завершила создание рабочей конструкции Общепсихологической Теории Установки на фундаменте плодотворной идеи

развитой и предложенной Димитрием Узнадзе.

Первичная модель, следующая из антропологической теории, представлена на Рисунке 2. Она указывает на три стадии интеллектуального развития. Терминологией автора [20, 21] и опытом его исследований выделяются три социальные группы потенциала интеллектуальной деятельности, которые качественно и количественно формируют и оказывают решающее влияние на любую социальную среду. Каждая из них достигает определенного уровня интеллектуального развития, проявляющегося в наборе установок неосознанной деятельности и уровня владения навыками объективации, то есть пользования сознанием и результатами сознательной деятельности. На протяжении жизни каждый психологический объект либо останавливается в своем интеллектуальном развитии и остается

в группе до конца жизни, либо переходит в следующую группу развития.

Как сам процесс развития, так и процесс качественного перехода из группы в группу определяется множеством факторов воспитания, организации образования, культуры и экономического уклада социальных образований разного масштаба – от масштаба семьи до масштаба государства или объединенных государств. Это явно нестационарный процесс, течение которого трудно смоделировать и предсказать, однако образование может и должно создать, по крайней мере, необходимые условия развития и перехода. Двусторонние стрелки на нечетких границах перехода из группы в группу, указывают на то, что возможен и обратный переход, вызванный потерей профессиональной и интеллектуальной квалификации в условиях интеллектуального прогресса всего общества.



**Рисунок 2.** Первичная модель классификации интеллектуального развития и социальной активности основанная на Антропологической Теории Установки.

Можно сказать, что интеллектуальная группа субъектов - это люди с высшим образованием. Что происходит в этой среде интеллектуальной деятельности, мы показали в [5, 11] и повторили в [12]. На диагностических диаграммах состояния этой деятельности

можно видеть все признаки самоорганизующейся критичности, приводящие как к развивающим интеллектуальным прорывам, так и интеллектуальным катастрофам, влекущим за собой социальные катастрофы.

Неизвестно, каким должно быть количественное соотношение интеллектуальных групп для их устойчивого развития или хотя бы поддержания достигнутого состояния устойчивости. Очевидно, существующие механизмы отбора в группы и перехода из группы в группу претерпят существенные изменения в условиях, когда искусственный интеллект начнет рассматриваться как панацея для преодоления интеллектуального отставания систем образования. Образование многих отраслей грозит превратиться в овладение навыками пользования искусственным интеллектом. Внедрение искусственного интеллекта грозит стать мощным фактором церебрального сортинга [22], приводящего к деградации и потере интеллекта.

Мы подошли к главной проблеме психологии – неспособности объяснять и прогнозировать поведение ее объектов в разнообразных иерархических образованиях. Естественно, все предлагаемое Антропологической теорией установки наблюдается и проявляется в иерархических конфликтах, возникающих при таком разделении способностей и навыков. Но всей Теории Установки для полноты, как и всей психологии как системе, не хватает до полноты еще одного элемента, который давно подготовлен всем историческим ходом исследования поведения человека, не отвергается ни одной областью точных и естественных наук, более того, считается одним из фундаментальных достижений науки.

Доказано, что социальное поведение строится на первичных генетически наследуемых моделях социального поведения. Это результат действия фактора социальной самоорганизации в эволюции нашего биологического вида [23-26]. Это существенная часть процесса естественного отбора в эволюции биологических видов<sup>8</sup>. Принятие этого положения – большая проблема для психологии, преодоление которой должно стать еще одной операцией в преобразовании психологии. Психология отказывается признать эти модели как факторы подсознания и взять на себя труд и ответственность пересмотреть сами основы психологии. Психология психологов страшится совершить «коперниковский переворот» – преодолеть все табу, признать этологию как часть психологии и опереться на нее.

Если говорить о будущем психологии как дисциплины STEM, непризнание открытия этих моделей вызывает недоумение у всех дисциплин, объединяемых этим понятием. Первичные модели социального поведения являются ключом к пониманию всех иерархических построений социальных систем, всех особенностей поведения психологических объектов в разнообразных иерархиях.

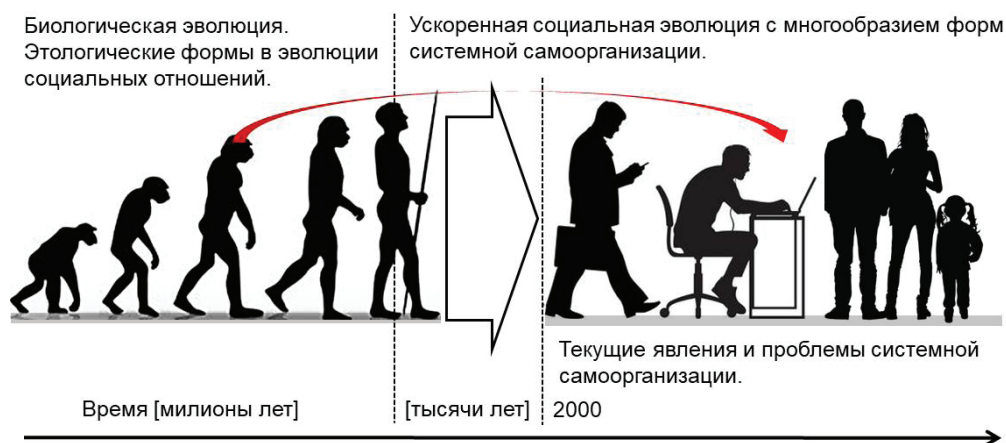
Открытия этологии дискутировались грузинской школой психологии с начала семидесятых годов прошлого века, когда основные понятия этологии – страх и агрессия – считались в Советском Союзе антинаучными. Несмотря

---

<sup>8</sup> Открытие этих моделей поведения, т.е. расшифровка понятия инстинкт, удостоено в 1973 году Нобелевской премии по физиологии и медицине. Премии удостоились Конрад Лоренц, Николас Тинберген и Карл фон Фриш.

на это, положения Антропологической Теории Установки построены так, как будто она готовилась ко времени, когда табу будет снято. Не случайно, что полная версия теории пока доступна только на грузинском языке. К этой уловке грузинская школа психологии прибегала не раз. Первая версия психологии установки появилась на грузинском в сложное время, когда было рискованно высказывать даже сомнение в возможности проецировать на психологию положений учения И.А. Павлова о

высшей нервной деятельности. Эволюционный подход всегда присутствовал в понимании школой сущности объекта психологии как самообучающегося и развивающего навыки адаптации явления. Она накопила потенциал, позволяющий рассматривать явления и проблемы системной социальной самоорганизации и подходить к ним с высоты понимания проблем эволюции вида. Рисунок 3 резюмирует возможности Теории Установки быть действительно общепсихологической.



**Рисунок 3.** Вопросы, относящиеся к текущим явлениям и проблемам самоорганизации современного общества, на которые способна ответить современная формулировка Общепсихологической Теории Установки.

Чтобы не возникло сомнение, что обобщение до эволюционного уровня и социальных моделей уводит от основной темы – модели искусственного интеллекта для медицинского образования, напомним высказанный выше тезис: медицина станет одной из первых полностью сформировавшихся STEM областей деятельности, разобравшись в вопросах психологи своих задач, имеющих отношение не только к клинической психологии и психиатрии, но к общепсихологической мо-

дели. В собственные задачи медицины следует включить медицинское образование и воспользоваться предлагаемым в [14] т.н. подход проецирования настоящего на будущее. Т.е. задать вопрос, что произойдет с медициной в будущем, если ничего в ней не менять, с какими проблемами она столкнется в результате изменений в окружающей ее социальной и интеллектуальной среде?

Однако, крайняя возможность состоит в том, что медицина превра-

тится в ремесло, включающее набор инструкций и технических средств, мониторинга и диагностики состояния своего объекта, набор инструкций и средств разнообразного вмешательства в состояние объекта в зависимости от степени отклонения от нормы. Все будет жестко стандартизировано, а управление и принятие решений будет передано искусственному интеллекту, эффективность работы которого будет оцениваться некой шкалой статистических требований. Если обратиться к классификации Антропологической Теории Установки (Рисунок 2), следует, что интеллектуальные личности завершат построение новой медицины и передадут ее интеллектуальным субъектам или интеллектуальным роботам-субъектам для сохранения биологических и интеллектуальных свойств вида и воспроизводства его популяции. Это сценарий будущего, над которым следует серьезно задуматься.

Если окажется, что на сегодняшний день в медицине количественно преобладает группа интеллектуальных субъектов, а количество интеллектуальных личностей мало и потенциал ее невелик, этот крайний сценарий неизбежно воплотится в реальность. Ответить на этот вопрос можно только построив и отслеживая состояние диагностической диаграммы интеллектуального состояния медицины, точнее медицинского образования, аналогичной диаграмме интеллектуального состояния высшего образования, которую мы построили и приводили в работах [6, 11, 12].

Тенденция превращения в ремесло уже наметилась и развивается в выс-

шем образовании. Стандартизация образования, как и всякая стандартизация, содержит в себе опасность деградации и катастрофу. Масштабный проект реформы европейского образования, известный как Болонский процесс, только в 2009 году обнаружил и отразил в своих документах [28, 29, 30] главный недостаток процесса - высшее образование должно фокусироваться на студенте как своем основном продукте. Мимо внимания организаторов реформы прошел факт существования идеализированной модели университета [31] предложенной еще в сороковые годы прошлого столетия. В этой модели сформулирована универсальная модель университета и высшего образования, не утратившая своей актуальности и сфокусированная именно на студенте как основном продукте высшего образования.

В этих обстоятельствах актуализируется вопрос об искусственном интеллекте как панацеи для решения проблем образования и интеллектуальной деятельности. Проецируя сегодняшнее состояние образования на будущее, эту первичную модель и наблюдаемую тенденция развития и внедрения искусственного интеллекта во все уровни образования можно высказать в следующей провокационной формулировке – *стремление и подготовка к замене существующего сложного, плохо организованного и слабо научно обоснованного способа интеллектуального развития учащихся и студентов (обучения) овладением инструкциями по пользованию информационной и коммуникационной средой всеобщего искусственного интеллекта для мгно-*

венного получения «знания» в виде готового рецепта-инструкции реагирования на ситуацию.

Это идеальная формулировка для видения будущего двух первых социальных групп – индивидов и субъектов Антропологической Теории Установки. Очевидно, что приведенное выше обобщение фокусируется на конкретных явлениях текущей реальности и ближайшего будущего как возможной конфликтной ситуации разделения на сторонников искусственного интеллекта и его противников<sup>9</sup>. Этот процесс уже идет, он технологически в достаточной мере подготовлен и можно уже говорить о возможных сценариях его развития. Знание закономерности этих сценариев – уже возможность выбора для различных областей деятельности и ее элиты – интеллектуальных личностей. Понимание механизмов психологии и системной организации психологических объектов – это возможность для интеллектуальной элиты быть независимой в самостоятельном выборе направления развития, сохраниться в условиях конфликта и сохранить возможность воспроизводства, контролируя и развивая сферу образования.

Ситуации выбора «или-или», «попробуем это» характерны для т.н. «клинического этапа» обращения с проблемой<sup>10</sup>. Как правило, причиной является отсутствие созревших или созревающих ответов внутри самой системы. Разнообразные системы часто

оказываются в т.н. *институциональном тупике*, или *ловушке*. Это понятие часто используется, но без надлежащего системного рассмотрения. Его можно представить как состояние на грани и в ожидании катастрофы, когда малейшее изменение может обрушить систему. Система предпочитает «заморозиться», обездвижиться и противодействовать малейшим попыткам измениться изнутри. Как правило, это воздействие происходит вследствие минимального воздействия снаружи.

Теория катастроф и нелинейных явлений располагает достаточным количеством представлений и моделей, с позиций которых можно рассматривать институциональные тупики и ловушки, а также и условия их формирования [32]. Модель подобного развития представлена на Рисунке 4. Два основных параметра динамики развития системы подверженной бифуркациям – это время и некий параметр оценки состояния системы<sup>11</sup>. Это системы, в которых катастрофа развивается в результате самоорганизующейся критичности. Это явление неоднократно упоминалось в предыдущих публикациях серии [11, 12]. Оно давно наблюдается как фундаментальное явление, известное под названием «фликер шум», относительно недавно было осмыслено, описано наукой [33, 34, 35] и подтверждено, начиная от лабораторных экспериментов, вплоть до философского обобщения как фундаментального

<sup>9</sup> Разделение на «своих» и «чужих» – фундаментальная этологическая закономерность любого социального обострения преобразующего обострение в конфликт.

<sup>10</sup> По Акоффу, которого мы многократно цитируем как автора концепции Целеустремленных систем.

<sup>11</sup> Раз читатель уже знаком интеллектуальной градацией Антропологической Теорией установки, этим параметром может быть разница «мощностей» воздействия на социальную систему групп интеллектуальных субъектов и личностей.

свойства окружающего нас мира. [36]. Оно характерно для поведения систем, состоящих из множества одинаковых элементов, связанных между собой одинаковыми, или несколькими характерными видами связей, находящихся под воздействием внешнего фактора, модифицирующего все связи одновременно и вынуждающего систему перестраиваться. Такими элементами являются психологические объекты, следовательно, и к образованным ими системам применимы все характерные для подобных систем закономерности.

В работе [6] мы показали, что самоорганизующаяся критичность характерна и для интеллектуальных систем. Она может представлять собой либо прогрессивный, скачкообразный интеллектуальный прорыв, либо катастрофу потери изначальной идентичности и потенциала творческой самоорганизации. Нетрудно понять зачем нам понадобилось понятие информационных посланий и каналов информационного обмена между интеллектуальными объектами как элементами интеллектуальной системы, развитое нами в [12] – это одна из форм связи элементов в многоэлементной системе. Психологию и психологов следует рассматривать как подобную эволюционирующую систему, а историю психологии, оперирующей нечеткой логикой [10] связи элементов, начать рассмотреть с этой точки зрения.

Рисунок 4 представляет первичную модель самоорганизующейся катастрофы. Развитие процесса критичности достигает состояния неустойчивости в точке  $B_1$  и может перейти в устойчивое состояние прогрессивного развития

или деградации (показано сплошными линиями на графике). Однако, состояние может какое-то время оставаться неустойчивым до первого воздействия вызывающего бифуркацию. Нереализованные состояния (пунктирная линия из точки  $B_1$ ) могут, тем не менее, оставаться в подобии физической памяти системы или действительно в памяти, если элементы системы интеллектуальные объекты, т.е. – если система является социальной и это часть ее представлений, знаний, теорий и идей. Если следовать Антропологической Теории Установки - это может быть наличие интеллектуальных субъектов как носителей знаний, теорий и идей, которые уже не работают.

Предлагая Рисунок 4 и следуя представлениям и модели развитой в работе [32], также назовем нереализованные состояния *фантомами, призраками прошлого* уже не существующего, не осуществленного и не осуществимого, поскольку система изменила свое состояние. В реальности, часть социальной системы может двигаться по устойчивой траектории, а часть – продолжить движение по неустойчивой.

Устойчивое, прогрессивное состояние может вновь стать неустойчивым в точке  $B_2$  и начать двигаться по траектории деградации. Очевидно, если фантом сохранился до столкновения с устойчивой траекторией в точке  $C_1$ , он может коренным образом воздействовать на ход устойчивой. Все зависит от того, в каком состоянии, с какими качествами и количественными ресурсами для существования устойчивая и неустойчивая части системы придут к точке столкновения. Может произой-



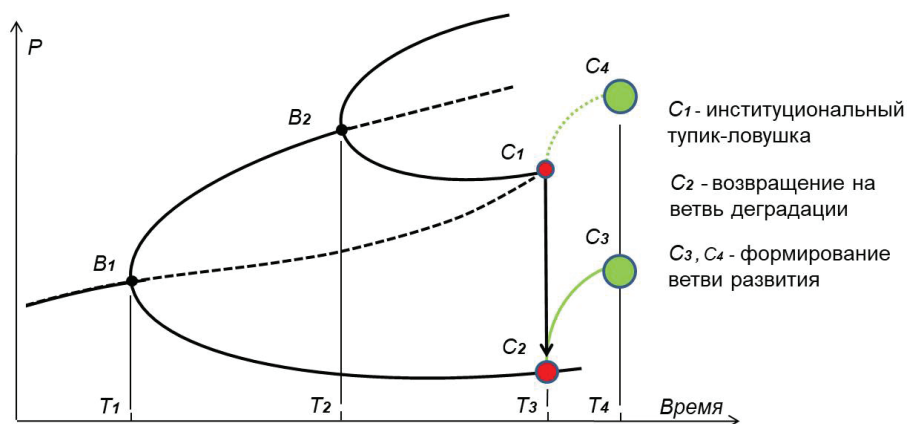
ти либо катастрофическое падение на первоначальную устойчивую траекторию деградации (в точку  $C_2$ ), либо возникнет новая траектория развития из точки столкновения. Все зависит от того, как долго и что будет происходить в тупике-ловушке.

Если за время движения по устойчивой траектории  $B_1B_2C_1$ , фантом сотрется из памяти или часть подсистемы, носитель фантома, исчезнет по какой-либо причине, столкновение не будет катастрофическим – продолжится устойчивая деградация. Деградация может продолжиться как движение по устойчивым траекториям. Это движение от точки  $B_2$  к точке  $C_1$ , и от  $B_1$  к точке  $C_2$ . Траектории развития в направлениях  $C_3$  или  $C_4$  могут возникнуть, если состояния опять станут неустойчивыми, но в них окажется, как минимум, опорная модель и осуществимый проект прогнозируемого будущего состояния.

В рамках таких сценариев можно рассматривать развитие всех интеллектуальных систем, которые появлялись и исчезали в ходе развития исторического процесса вообще и различных от-

раслей науки или деятельности, в частности. Обращает на себя внимание, что раздробленность, разделение на множество областей – один из способов «продления жизни» и сосуществования групп элементов для сохранения или получения жизненных ресурсов путем имитации деятельности.

Лучшим индикатором состояния психологии, если представить ее в виде набора информационных посланий, несомненно, следует считать их востребованность практикой и реальную потребность в них. Например, всю психотерапию и психологическое консультирование можно отделить как набор практик и технологий, не нуждающихся во многих, по мнению интеллектуальных субъектов этой области психологии, «запылившихся» посланиях общей психологии. Область зарабатывает на жизнь, обходясь без этого знания. Не встречая аргументированных наукой возражений, можно довести этот тезис до крайности, утверждая, что это отколовшаяся от психологии индустрия предоставления полезной *плацебо-услуги*.



**Рисунок 4.** Модель развития системы в условиях бифуркаций. Институциональные тупики, ловушки и «столкновение с фантомом прошлого», как самая разрушительная системная социальная катастрофа

Когда речь заходит об оптимизации деятельности в ожидании катастрофы – создании новой реальности и деятельности с наименьшими затратами времени и ресурсов, возникают вопросы, ответы на которые могут утонуть в шуме бесполезных «информационных туманностей». Ответы иногда удается найти, формулируя их приемами четкой логики. Иногда это можно сделать только располагая набором естественнонаучных знаний, подходов, опыта и навыков пользования ими. Чаше реформу можно погубить, забыв о психологии объектов, на которые она обращена. Без ведома авторов, реформы следуют схеме, представленной на Рисунке 4. Значительная их часть – это попытки начать все заново, «с чистого листа». Не решаясь исследовать и устранить причины проблемы, их авторы остаются на упомянутой клинической стадии [37] обращения с проблемами.

Вопрос авторам каждой реформы, на какую общепсихологическую теорию опирается реформа, как правило, вызывает недоумение и даже агрессивное поведение. Для психологии установки и этологии – это типичная ситуация с прогнозируемым исходом и индикатор востребованности психологии как науки. Возможно, если бы такой вопрос был задан авторам школьной т.н. реформы Колмогорова, начатой в начале семидесятых годов, эта реформа могла бы состояться. Мы бы имели сегодня существенный результат, а не нереализованную возможность в виде фантома прошлого, если бы такой вопрос был задан авторам начавшейся приблизительно в то же время реформы по внедрению так

называемого программированного обучения, которая была попыткой включения в образование только начавшего формироваться нейролингвистического программирования.

Подход STEM – это сложный фантом прошлого в образовании, туманность, сквозь которую пробирается образование. Это тема ретроспективного исследования, которое должно стать одной из операций реформирования психологии образования. Следуя медицинской терминологии, первичные модели, фантомов прошлого можно разделить на *злокачественные* и *доброкачественные*. Злокачественные фантомы – это нереализованные возможности, которые по каким-то причинам основывались на ложных предпосылках, существовали и поддерживались для потребления ресурсов социальными группами разных масштабов. Они могут ожить с той же целью.

Доброкачественные – это нереализованные возможности, «столкнувшиеся» с неразвитостью технологий своего времени. Они формулировали технологические задачи и ждали их решения. Некоторые прошли несколько циклов, дождались своей реализации, преобразовав облик цивилизации. Некоторые, как и их носители, погибли в столкновениях со злокачественными фантомами. «Фантомология» полезна для оздоровления психологии и образования.

Доброкачественный фантом искусственного интеллекта ждал своего часа с середины позапрошлого века. Он появился благодаря математику Джорджу Булю. Он родился заново почти век спустя, благодаря математику и

инженеру Клоду Шеннону. Он развивается, стремясь стать помощником и другом носителя естественного интеллекта компенсируя его слабости. Однако, может «унаследовать» их, если не заняться вовремя его воспитанием. К этому тоже надо готовиться.

Это, на первый взгляд, легковесное заключение ставит целью создать

у читателя установку<sup>12</sup> для дружеского восприятия Общепсихологической Теории Установки как доброкачественного фантома, которому пришло время реализоваться и стать связующим звеном психологии с семейством точных и естественных наук со следующей публикации начатого нами цикла.

### Список литературы

1. Gumbs A. A., Milone L. (2013). Дистанционное управление рукояткой эндоскопа. Патент США №: US 8,409,080 B2, Дата патента: 2 апреля 2013 г., 12 стр. (На английском)
2. Саридис Г. Н. (1979). К реализации интеллектуального управления. Труды IEEE, т. 67, № 8, стр. 1115-1133. (На английском)
3. Gumbs A.A., Perretta S., d'Allemagne B., & Chouillard E. (2021). What is artificial intelligence surgery? *Artificial Intelligence Surgery*, 1, pp. 1-10. (На английском)
4. Gumbs A.A., Abu-Hilal, M., Tsai, T. J., Starker, L., Chouillard, E., & Croner, R. (2021). Keeping surgeons in the loop: Are handheld robotics the best path towards more autonomous actions? (A comparison of complete vs. handheld robotic hepatectomy for colorectal liver metastases). *Artificial Intelligence Surgery*, 1, pp. 38-51. (На английском)

### References

1. Gumbs A. A., Milone L. (2013). Remote Endoscope Handle Manipulation. US Patent No.: US 8,409,080 B2, Date of Patent: Apr. 2, 2013, 12 p.
2. Saridis G.N. (1979). Toward the Realization of Intelligent Controls. *Proceedings of the IEEE*, Vol. 67, No. 8, pp. 1115-1133.
3. Gumbs A.A., Perretta S., d'Allemagne B., & Chouillard E. (2021). What is artificial intelligence surgery? *Artificial Intelligence Surgery*, 1, pp. 1-10.
4. Gumbs A.A., Abu-Hilal, M., Tsai, T. J., Starker, L., Chouillard, E., & Croner, R. (2021). Keeping surgeons in the loop: Are handheld robotics the best path towards more autonomous actions? (A comparison of complete vs. handheld robotic hepatectomy for colorectal liver metastases). *Artificial Intelligence Surgery*, 1, pp. 38-51.

<sup>12</sup> Естественно уже по Узнадзе-Шерозия-Надирашвилию

5. Capelli G., Verdi D., Frigerio I., Rashidian N., Ficorilli A., Grasso S.V., Majidi D., Gumbs A.A., Spolverato G. (2021). Artificial Intelligence Surgery Editorial Board Study Group on Ethics. Белая книга: этика и надежность искусственного интеллекта в клинической хирургии. *Artificial Intelligence Surgery*, 3, стр. 111-122. (На английском)
6. Геонджян Л. А. (2022). О месте и роли астрономии и астрофизики в формирующейся новой модели образования, Сообщения Бюраканской астрофизической обсерватории (ComBAO), том 69, стр. 187-192. (На английском)
7. Винер Н. (1958). Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. Пер. с англ., М.: Советское радио, 216 с.
8. Бжалава И.Т. (1966). Психология установки и кибернетика. Наука, 250 с.
9. Психология как основная дисциплина в области науки, технологий, инженерии и математики (STEM). (2010). Отчет Президентской целевой группы Американской психологической ассоциации о будущем психологии как дисциплины STEM. Американская психологическая ассоциация, 21 стр. (На английском)
10. Заде Л.А. (1976). Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. Пер. с англ., Москва: Мир, 165 с.
5. Capelli G., Verdi D., Frigerio I., Rashidian N., Ficorilli A., Grasso S.V., Majidi D., Gumbs A.A., Spolverato G. (2023). Artificial Intelligence Surgery Editorial Board Study Group on Ethics. White paper: ethics and trustworthiness of artificial intelligence in clinical surgery. *Artificial Intelligence Surgery*, 3, pp.111-122.
6. Gheonjian L.A. (2022). On the Place and Role of Astronomy and Astrophysics in the Emerging New Model of Education, *Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory (ComBAO)*, Volume 69, pp. 187-192.
7. Wiener N. (2019). *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. The MIT Press, 353 p. (First published in 1948)
8. Bzhalava I.T. (1966). *Psychology of attitude and cybernetics*, Nauka, 250 p.
9. *Psychology as a Core Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Discipline*. (2010). Report of the American Psychological Association 2009 Presidential Task Force on the Future of Psychology as a STEM Discipline. American Psychological Association, 21 p.
10. Zadeh L.A. (1975). The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning. *Information Sciences*. 8(3): pp. 199–249.

11. Геонджян Л.А. (2003). Модель искусственного интеллекта для формирующейся новой парадигмы в медицинском образовании: некоторые общие соображения. Кавказский Журнал Медицинских и Психологических наук (CJMPS), Т.1, №5-6, с. 46-64.
12. Геонджян Л.А. (2004). Модель искусственного интеллекта для формирующейся новой парадигмы в медицинском образовании: какую модель выбрать? Кавказский Журнал Медицинских и Психологических наук (CJMPS), Т.2, №1-2, с. 1-21.
13. Пиаже, Ж. (2003). Психология интеллекта. Пер. с англ., СПб: Питер, 191 с. (Впервые опубликована в 1947 г.)
14. Акофф, Р.Л., Магидсон Дж., Эддисон Г.Дж. (2007). Идеализированное проектирование. Как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации. Пер. с англ., Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 310 с.
15. Акофф Р.Л., Эмери Ф.Е. (1974). О целеустремленных системах. Пер. с англ., Москва: Сов. радио, 272 с.
16. Узнадзе Д.Н. (2001). Психология установки. СПб: Питер, 416 с. (Сборник содержит книгу Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки, впервые опубликованую в 1949 г.)
17. Боденхамер Б.Г., Холл Л.М. (2023). Полный курс НЛП, том I, II. М. АСТ, 640 с.
11. Gheonjian L.A. (2023). Artificial Intelligence Model for the Emerging New Paradigm in Medical Education: Some General Considerations, Cauc J Med&Psychol Sci, V.1, №5-6, pp. 46-64.
12. Gheonjian L.A. (2024). Artificial Intelligence Model for the Emerging New Paradigm in Medical Education: which model of psychology should be chosen? Cauc J Med&Psychol Sci, V.2, №1-2, pp. 1-21.
13. Piaget, J. (2001). The Psychology of Intelligence. Routledge, 202 p. (First published in 1947)
14. Ackoff R.L., Magidson J., Addison H., (2006), Idealized Design: How to dissolve tomorrow's crisis today. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 285 p.
15. Ackoff R.L., Emery F.E. (1972). On purposeful systems: An interdisciplinary analysis of individual and social behavior as a system of purposeful events. Chicago: Aldine-Atherton, 288 p.
16. Uznadze D. (1966). The psychology of set. The International behavioral sciences series, 251 p. (First published in 1949)
17. Bodenhamer B.G., Hall L.M. (1999). The User's Manual for the Brain. The Complete Manual for Neuro-Linguistic Programming Practitioner Certification. Crown House Publishing, 407 p.

18. Ситников А.П. (1996). Акмеологический тренинг: теория, методика, психотехнологии. Изд.: Технологическая школа бизнеса, 428 с.
19. Шерозия А.Е. (1979). Психика, сознание, бессознательное: к обобщенной теории психологии. Тбилиси: Мецниереба, 172 с.
20. Надирашвили Ш. (2007). Основные положения Антропологической Теории Установки. Бюлл. Национальной Академии Наук Грузии, Т. 175, No 4, стр. 146-153. (На английском)
21. Надирашвили Ш. (2014). Антропологическая Теория Установки. Тбилиси, Изд. Сулакаури, 360 с. (На грузинском)
22. Савельев С.В. (2020). Церебральный сортинг. Москва: Вьди, 255 с.
23. Лоренц К.З. (1965). Эволюция и модификация поведения. Издательство Чикагского университета, 121 стр. (На английском)
24. Лоренц К.З. (1994). Агрессия, или так называемое зло. Москва, Издательская группа «Прогресс», 272 с.
25. Лоренц К.З., (1981). Основы этологии. Springer Nature. 380 стр. (На английском)
26. Дольник В.Р. (2009). Непослушное дитя биосферы: Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. Санкт-Петербург, Петроглиф, 351 с.
27. Каздин, А. Э. (2009). Вклад психологической науки в устойчивую окружающую среду: расширение
18. Sitnikov A.P. (1996). Acmeological training: theory, methodology, psychotechnologies. Technological school of business, 428 p. (In Russian)
19. Sherozia A.E. (1979). Psychics, Consciousness, Unconsciousness: Towards a Generalized Theory of Psychology. Tbilisi: Mecniereba, 172 p. (In Russian)
20. Nadirashvili S. (2007). Basic Points of the Antropic Attitude Theory. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, V. 175, No 4, pp. 146-153.
21. Nadirashvili Sh. (2014). Anthropological Theory of Attitude. Tbilisi, Sulakauri Publishing House, 360 p. (In georgian)
22. Saveliev S.V. (2016). Cerebral sorting. VEDI, 255 p. (In Russian)
23. Lorenz K.Z. (1965). Evolution and Modification of Behavior. University of Chicago Press, 121 p.
24. Lorenz K.Z. (1966). On Aggression. Harcourt, Brace & World, 306 p. (First English edition.).
25. Lorenz K.Z., (1981). The Foundations of Ethology. Springer Nature. 380 p.
26. Dolnik V.R. (2009). The disobedient child of the biosphere. Conversations about human behavior in the company of birds, animals and children. St. Petersburg, Petroglyph, 351 p. (In Russian)
27. Kazdin A.E., (2009). Psychological science's contributions to a sustainable environment:

- наших возможностей для решения грандиозной проблемы общества. Американский психолог, 64, 339-356. (На английском)
28. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve, 28-29 April 2009.
29. BFUG Work Plan 2009-2012, Approved at the BFUG meeting in Brussels on 30 November 2009.
30. Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area, March 12, 2010.
31. Ортега-и-Гассет, Х. (2005). Миссия университета. Пер. с англ., Минск: БГУ, 104 с. (Впервые опубликована в 1944 г.)
32. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. (2001). Синергетика и прогнозы будущего. Изд. 2-ое. М: Эдиториал УРСС, 2001, 288 с.
33. Пригожин И., Стенгерс И. (2018). Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. Verso Books, 384 с. (На английском)
34. Бак П., Тан Ч., Визенфельд К. (1988). Самоорганизованная критичность. Physical review A, т. 38, стр. 364-374. (На английском)
35. Бак П. (1996). Как работает природа. Springer, 212 стр. (На английском)
36. Пригожин И. (1991). Философия нестабильности. Пер. с англ., Вопросы философии, № 6, с. 46-52.
37. Аккофф Р. Л. (1986). Менеджмент малыми дозами. Нью-Йорк: Wiley, 208 стр. (На английском)
- Extending our reach to a grand challenge of society. American Psychologist, 64, pp. 339-356.
28. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve, 28-29 April 2009.
29. BFUG Work Plan 2009-2012, Approved at the BFUG meeting in Brussels on 30 November 2009.
30. Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area, March 12, 2010.
31. y Gasset, J. O. (2014). Mission of the University. Routledge, 88 pages. (First published in 1944)
32. Kapitsa S.P., Kurdyumov S.P., Malinetsky G.G. (2001). Synergetics and future forecasts. M: Editorial, 288 p. (In Russian)
33. Prigogine I., Stengers I. (2018). Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. Verso Books, 384 p.
34. Bak P., Tang C., Wiesenfeld K. (1988). Self-organized criticality. Physical review A, vol. 38, pp. 364-374.
35. Bak P. (1996). How Nature Works. Springer, 212 p.
36. Prigogine I. (1989). The philosophy of instability. Futures, pp. 396-400.
37. Ackoff R.L. (1986). Management in small doses. New York: Wiley, 208 p.

**ABSTRACT****AN ATTEMPT TO FORMULATE THE CONCEPTS OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODEL FOR THE EMERGING NEW PARADIGM OF MEDICAL EDUCATION: WHAT CAN THE SET THEORY OFFER?**

Lev A. Gheonjian

Patriarchate of Georgia saint King Tamar University

The state of psychology as a science capable of contributing to the formation of new concepts in science, engineering and technology of modern medical education is assessed. Based on the assessments and research of leading psychologists, it is shown that this state can be considered extremely unsatisfactory both for the development of psychology itself and for its applied areas, formed rather as a result of accumulated many years of experience in solving specific problems, rather than the application of general laws arising from general psychological theory. From this position, the potential of the theory of attitude by Dmitry Uznadze is considered.

**Keywords:** intelligent communication, intelligent operations, intelligent noise, the structure of psychology

**რეზიუმე**

სამედიცინო განათლების ახალი, ფორმირებადი პარადიგმისათვის ხელოვნური ინტელექტის მოდელის ზოგიერთი ცნების ფორმულირების ცდა: რის შემოთავაზება შეუძლია განწყობის თეორიას?

ლევ გეონჯიანი

საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა თამარ მეფის სახელობის უნივერსიტეტი

შეფასებულია ფსიქოლოგიის მდგომარეობა, როგორც მეცნიერების, რომელსაც შეუძლია ახალი წარმოდგენების ფორმირება სამედიცინო განათლების მეცნიერებაში, ინჟინერიაში და ტექნოლოგიაში. მსოფლიოს წამყვანი ფსიქოლოგების კვლევებზე და შეფასებებზე დაყრდნობით, ეს მდგომარეობა შესაძლებელია უკიდურესად არაადაპტაციური იქნებოდეს ჩაითვალოს თვით ფსიქოლოგიისათვის და მისი გამოყენებითი მიმართულებებისათვის, რომელთა ჩამოყალიბება უნდა განიხილებოდეს როგორც კერძო ამოცანების ამოხსნის მრავალწლიანი გამოცდილების შედეგი და არა ზოგადი ფსიქოლოგიიდან გამომდინარე კანონზომიერებების გამოყენება. ამ პოზიციიდან განიხილება დიმიტრი უზნაძის განწყობის თეორიის ზოგადფსიქოლოგიური პოტენციალი.

**საკვანძო სიტყვები:** ფსიქოლოგიის პრობლემები, ხელოვნური ინტელექტი, განათლების პრობლემები, სამედიცინო განათლება, განათლების პროექტირება, განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური თეორია.



# ОДИНОЧЕСТВО И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПЕРЕЖИВАНИЯ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ «ШИЗОФРЕНИЯ»

Ксения А. Чечурина<sup>1</sup>, Иван Ю. Обидин<sup>1</sup>

## РЕЗЮМЕ

---

Данная статья посвящена изучению особенностей переживания одиночества у больных шизофренией, проходящих реабилитацию в психоневрологическом диспансере (ПНД), и их связей с такими клинико-психологическими характеристиками как личностная тревожность, социальная тревога, особенности межличностных отношений и самооценка. В исследовании приняли участие 70 респондентов старше 18 лет: 30 пациентов ПНД (средний возраст  $38 \pm 13,49$ ), посещающие психиатрический дневной стационар, и 40 условно здоровых респондентов (средний возраст –  $38 \pm 14,04$ ). Методы исследования: клинико-психологическое интервью, Дифференциальный опросник переживания одиночества (Е. Н. Осин, Д. А. Леонтьев), Шкала оценки уровня личностной тревожности Спилбергера-Ханина, Опросник социальной тревоги и социофобии, методика «Субъективная оценка межличностных отношений», Опросник измерения самооценки (Б. Уайнхолд). Методы обработки данных: контент-анализ, критерий U-Манна-Уитни, корреляционный анализ. Результаты исследования отражают особенности переживания одиночества больными шизофренией: они чаще задумываются об одиночестве, чем переживают его; чаще ориентируются на внешние факторы, чем на собственные переживания; склонны избегать ситуаций уединения. У них более выражено актуальное переживание одиночества. Были обнаружены связи с исследуемыми клинико-психологическими характеристиками. Эти связи также присутствуют в изучаемой выборке в целом.

---

<sup>1</sup> Кафедра «Медицинской психологии и психофизиологии», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

**Ключевые слова:** особенности переживания одиночества, шизофрения, психоневрологический диспансер, контент-анализ, сравнительный анализ, корреляционный анализ

Одиночество представляет собой сложный неоднозначный феномен. Исследователи рассматривают его с разных точек зрения и раскрывают различные аспекты данного явления. Так, Кларк Мустакас [21] и И. Ялом [25] понимают под одиночеством специфическое психоэмоциональное состояние личности, вызванное отсутствием близких, положительных эмоциональных связей с людьми, а также страхом потери таких связей. Роберт Вейс считает данный феномен результатом объективной социальной ситуации [1]. Никита Евгеньевич Покровский и Галина Владимировна Иванченко рассматривают одиночество как способ личности внешне адаптироваться к социальной ситуации с помощью регуляции своего поведения [11]. В результате, наблюдается соединение трёх близких, но не тождественных понятий: одиночество как субъективно переживаемое личностью психологическое состояние; как результат сознательного выбора (одинокий стиль жизни); как сокращение или полное прекращение контактов, происходящее преимущественно из-за не зависящих от воли личности, объективных причин (изоляция) [5]. Рассмотрим некоторые определения одиночества. Проанализировав различные взгляды исследователей на одиночество, Галина Ивановна Колесникова даёт следующее определение данному явлению: «одиночество есть субъективный феномен, порожденный сознанием личности и переживаемый ею в виде негативного психоэмоционального состояния, изменить которое она не в силах» [4]. Роберт Вейс понимает под одиночеством эпизодическое острое ощущение

беспокойства и напряжения, которое связано со стремлением иметь дружеские или интимные отношения [1]. Светлана Геннадьевна Корчагина определяет одиночество как «психическое состояние человека, отражающее переживание своей отдельности, субъективной невозможности или нежелания чувствовать адекватный отклик, принятие и признание себя другими людьми» [6]. В данном исследовании мы опирались на определение одиночества Евгения Николаевича Осина и Дмитрия Алексеевича Леонтьева. Авторы понимают под этим феноменом состояние, возникающее из-за переживания собственной невовлеченности в контакты с другими людьми. Важно отметить, что одиночество, в таком случае, не зависит от того, находится человек в ситуациях физической изоляции, уединения или среди других людей [9]. Для некоторых людей одиночество воспринимается легким и преходящим переживанием, в то время как для других оно может стать тяжелым и длительным, приводить к негативным последствиям для физического и психического здоровья [17, 22]. Состояние одиночества имеет ряд модальностей от своего нормального проявления до патологии, и может быть сопряжено с другими психическими проявлениями, например с тревожностью, скукой, опустошенностью и депрессией [6]. Осознание одиночества часто вызывает у человека страх, который может приводить к вытеснению личностью переживаний, связанных с данным феноменом, отрицанию одиночества как факта, или к постоянному поиску компаний, установлению многочисленных поверхностных социальных контактов

в попытке предотвратить переживание одиночества [8]. Одиночество, так или иначе, затрагивает каждого человека. Однако, люди с психическими расстройствами могут быть особенно уязвимы к его переживанию, поскольку в их жизни часто наблюдаются такие негативные факторы как низкая социальная поддержка и ограниченность социальных связей [18]. Следует отметить, что во всем мире показатели заболеваемости психическими расстройствами за последние два десятилетия увеличились, в Российской Федерации более чем на 40% [10]. Люди с психическими заболеваниями часто становятся объектами дискриминации. Хотя формы этого отвергающего и избегающего поведения по отношению к психически больным людям могут быть различны, все они представляют угрозу чувству принадлежности. Одним из наиболее болезненных последствий стигматизации можно назвать появление у людей с психическими расстройствами ощущения, что они не являются полноправными членами общества [23]. Как отмечают R. F. Vaumeister и M. R. Leary, одним из последствий неудовлетворения этой фундаментальной потребности человека в принадлежности (то есть в межличностных связях с другими людьми) выступает одиночество [16, 24].

Шизофрения является хроническим заболеванием и проявляется обострениями с последующими госпитализациями, которые сменяются полными или частичными ремиссиями [3]. Качественное исследование G. Andersson с коллегами описывает необходимость отказа от многих социальных контактов в период обострения заболевания,

о которой сообщают пациенты. Некоторые респонденты исследования делают это по собственному желанию («не хотелось никого видеть»), у некоторых пациентов не хватает сил на взаимодействие с окружающими людьми, а для кого-то этот отказ предполагает расставание с людьми, отношения с которыми воспринимаются как угрожающие психическому состоянию [15]. Кроме того, повышенная готовность к переживанию тревоги в ходе напряженных социальных коммуникаций приводит к более выраженному по сравнению со здоровыми лицами психическому неблагополучию, которое мешает людям с шизофренией разделять и понимать чувства других людей, что приводит к более частому избеганию межличностных контактов [13]. Описывая людей с шизофренией в период после госпитализации, F. Lamster, T. M. Lincoln, C. M. Nittel с коллегами выделяют такие особенности как нейрокогнитивный дефицит, стигматизация, риск повторной госпитализации, низкий уровень социальной поддержки в области получения и сохранения работы [19]. Повторные госпитализации прерывают взаимодействия больных с окружением и приводят к трудностям в установлении или поддержании хороших межличностных отношений [20]. Последствия заболевания выражаются в дестабилизации личностных отношений, отрыве от семьи, от общества, а также в искажении привычных форм деятельности и общения [7]. Данные исследования G. Andersson с коллегами показывают потерю больными психическими заболеваниями (в том числе шизофренией) после госпитализации многих своих прежних друзей, так как в этот период

условия жизни пациентов и пережитый ими опыт препятствует восстановлению прошлых отношений. Больные отмечают, что друзья не понимают их переживаний, связанных с психическим заболеванием, и что теперь у них не так много общего, как было раньше. На это разделение влияет и материальное положение – пациенты чувствуют, что не могут больше встречаться с друзьями вне дома из-за ограниченных экономических ресурсов, что, в свою очередь отражается на том, как больные воспринимают свой статус в социуме [15]. Все это, в свою очередь, влияет на взаимодействия человека с окружающими и делает его более склонным к одиночеству [19].

В дневные стационары ПНД, как правило, могут направляться больные различных диагностических групп, состояние которых требует более интенсивного лечения и ежедневного врачебного наблюдения, однако это происходит без отрыва больных от привычной социальной среды [2]. Исследование Ирины Валерьевны Прощенко с коллегами выявило более высокий уровень субъективного переживания одиночества пациентами с диагнозом шизофрения, которые находились на амбулаторном лечении и посещали психоневрологический диспансер по сравнению с пациентами психоневрологического интерната с тем же диагнозом [12]. При этом, важно отметить, что одиночество и отсутствие поддержки родственников на этапе необходимого постоянного наблюдения и посещения психоневрологических диспансеров может выступать как один из факторов риска некомплаентного поведения пациентов с шизофренией [14].

На данный момент переживание одиночества людьми с психическими заболеваниями и, в частности, с шизофренией является малоисследованной областью, особенно в отечественной литературе. Анализ проведенных исследований показывает, что зачастую тема одиночества и шизофрении входит в состав более широких исследований, которые не ставят цели изучить их связь и не останавливаются подробно на переживании одиночества больными шизофренией.

**Целью** данного исследования являлось изучение особенностей переживания одиночества в период реабилитации у больных шизофренией и их связей с такими клинико-психологическими характеристиками как личностная тревожность, социальная тревога, особенности межличностных отношений и самооценка.

**Объект** исследования – особенности переживания одиночества и их связи с клинико-психологическими характеристиками.

**Предмет** – переживание одиночества, личностная тревожность, социальная тревога, самооценка и особенности межличностных отношений у больных шизофренией.

Были выдвинуты следующие *гипотезы*:

1. Актуальное переживание одиночества у больных шизофренией более выражено, а избегание одиночества характерно в меньшей степени по сравнению с условно здоровыми людьми;
2. Особенности переживания одиночества больными шизофренией связаны с их уровнем личностной тре-

возности, с уровнем социальной тревоги, самооценкой и особенностями межличностных отношений.

В исследовании приняли участие 70 человек старше 18 лет, составившие клиническую и контрольную группы респондентов.

Критериями включения в *клиническую группу* были: установленный диагноз шизофрении (F20 по МКБ-10), отсутствие выраженной на момент исследования психотической симптоматики, регулярное посещение ПНД.

Выборка набиралась на базе СПб ГКУЗ «Психоневрологический диспансер №4» среди пациентов с нужным диагнозом (F20 по МКБ-10), которые посещали психиатрический дневной стационар или психиатрический дневной стационар для психосоциальной реабилитации. Исследование с данной группой проводилось в очном формате. Оно состояло из полуструктурированного интервью, которое включало в себя вопросы специально разработанной авторской анкеты, и методик, которые заполнялись респондентами самостоятельно в присутствии исследователя. С каждым из участников исследования проводилась индивидуальная работа, способствующая установлению доверительного контакта. Интервью и заполнение серии психодиагностических методик требовало длительного времени, поэтому, в случае необходимости, обследование выполнялось в несколько этапов для исключения истощения пациентов.

В клиническую группу были включены 30 пациентов ПНД №4 с установленным диагнозом шизофрении, соответствующие критериям включения в исследование. Из них:

- диагноз «Параноидная шизофрения» (F20.0) – 90% (27 чел.),
- диагноз «Простая форма шизофрении» (F20.6) – 6,7% (2 чел.),
- диагноз «Другие формы шизофрении» (F20.8) – 3,3% (1 чел.).

Первая госпитализация большинства пациентов произошла в период до 10 лет назад (66,7%, 20 чел.), причем у 40% (12 чел.) время первой госпитализации – от 6 до 10 лет назад. Впервые были госпитализированы от 11 до 15 лет назад 20% (6 чел.) больных шизофренией, более 20 лет назад – 13,3% (4 чел.). Общее число госпитализаций респондентов клинической группы составило от 1 до 7,  $M=3,6$  ( $SD=2,26$ ).

Дневные стационары ПНД большинство пациентов с шизофренией посещает также менее 10 лет (76,7%, 23 чел.), причем 46,7% (14 чел.) проходят реабилитацию менее 5 лет. Остальные респонденты клинической группы ходят в ПНД более 10 лет: от 11 до 15 – 13,3% (4 чел.), больше 15 лет – 10% (3 чел.).

*Контрольную группу* составили респонденты без диагностированного психического расстройства, не состоящие на учете в ПНД.

Исследование с этой группой проводилось в онлайн формате. Для этого набор методик и специально разработанная авторская анкета были переведены в формат опросника Google Forms. Поиск респондентов осуществлялся путем размещения опросника в различных группах в социальных сетях.

В контрольную группу вошли 40 условно здоровых респондентов, соответствующих критериям включения.

Группы пациентов с диагнозом шизофрении и условно здоровых людей

сопоставимы по полу и возрасту: при сравнении по критерию Хи-квадрат Пирсона достоверные различия не наблюдались, уровни значимости  $p = 0,782$  (по полу) и  $p = 0,752$  (по возрасту). Для наглядности половозрастные характеристики обеих групп представлены в таблице 1.

Характеристики		Клиническая группа (N=30)		Контрольная группа (N=40)	
		N	%	N	%
Пол	Мужчины	12	40	17	42,5
	Женщины	18	60	23	57,5
Возраст	18 – 30	10	33,3	15	37,5
	31 – 45	15	50	17	42,5
	46 – 65	3	10	6	15
	Старше 65	2	6,7	2	5
Средний возраст		38±13,49		38±14,04	

**Таблица 1.** Половозрастные характеристики респондентов клинической и контрольной групп (N=70)

В таблице 2 представлены социально-демографические характеристики обеих групп.

Характеристики		Клиническая группа (N=30)		Контрольная группа (N=40)	
		N	%	N	%
Образование	Среднее	5	16,7	2	5
	Среднее специальное	10	33,3	3	7,5
	Неоконченное высшее	4	13,3	7	17,5
	Оконченное высшее	11	36,7	28	70
Трудовой статус	Не работает	25	83,3	9	22,5
	Работает	5	16,7	31	77,5
Семейное положение	Не замужем/не женаты, не состоят в отношениях	20	66,7	9	22,5
	Состоят в отношениях	–	–	11	27,5
	Замужем/женаты	3	10	19	47,5
	В разводе	7	23,3	1	2,5
Проживание	С родственниками	19	63,3	7	17,5
	Один/одна	6	20	9	22,5
	С партнером/с партнером и ребенком/детьми	3	10	24	60
	С домашними животными	2	6,7	–	–

**Таблица 2.** Социально-демографические характеристики респондентов клинической и контрольной групп (N=70)

Большинство респондентов клинической группы имеют высшее (36,7% – оконченное, 13,3% – неоконченное) или среднее специальное (33,3%) образование, 16,7% получили среднее образование. В контрольной группе

процент респондентов с высшим образованием больше: 70% – оконченное, 17,5% – неоконченное, а со средним специальным (7,5%) и средним (5%) – меньше по сравнению с клинической группой. На данный момент большинство больных шизофренией не работает (83,3%), в то время как большинство контрольной группы – работает (77,5%). Среди нетрудоустроенных респондентов клинической группы 8% сообщает о наличии у них частичной занятости. Большинство пациентов с шизофренией холосты/не замужем и не состоят в отношениях (66,7%) или находятся в разводе (23,3%), 10% состоят в браке. В контрольной группе по сравнению с больными шизофренией больше респондентов состоит в браке (47,5%) или в отношениях (27,5%) и меньше тех, кто не состоит в отношениях (22,5%) или находится в разводе (2,5%). Анализ условий проживания респондентов обеих групп показывает, что большинство респондентов клинической группы живут с родственниками (63,3%): с родителями, сиблингами и т.д. Среди них 2 человека (10,5%) сообщили о том, что вынуждены были переехать к семье в связи с ухудшением своего состояния и необходимостью ежедневно посещать дневной стационар ПНД. Проживают одни 20% пациентов с диагнозом шизофрения, а 10% живут со своей семьей (с партнером или с партнером и ребенком). Кроме того, 6,7% респондентов клинической группы отметили, что проживают вместе с домашним животным: кошкой или собакой. Этот факт заслуживает внимания, так как может говорить о роли домашнего животного в снижении осознания собственного одиночества и изоляции респонден-

тами. В контрольной группе процент респондентов, проживающих со своей семьей, выше (60%), а процент тех, кто живет с родственниками – ниже (17,5%). Также, среди условно здоровых людей больше процент респондентов, которые живут одни (22,5%), и нет тех, кто упомянул домашнее животное.

В ходе исследования были использованы следующие методы:

1. *Клинико-психологическое интервью*: направлено на изучение отношения респондентов к одиночеству и особенностей переживания ими данного феномена. Оно состоит из вопросов авторской анкеты, разработанной в двух вариантах: 26 вопросов для клинической группы и 25 вопросов – для контрольной. Анкета также включает в себя социально-демографический блок.
2. *Дифференциальный опросник переживания одиночества (Е. Н. Осин и Д. А. Леонтьев)*: позволяет исследовать одиночество как многомерный феномен, включающий в себя как негативную, так и позитивную стороны. Он состоит из 40 утверждений, объединенных в 3 шкалы (или 8 субшкал).
3. *Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности (STAI) Спилбергера-Ханина (подшкала личностной тревожности)*: используется для оценки степени выраженности тревожности человека как устойчивой личностной особенности. Методика состоит из 20 пунктов, каждый из которых оценивается респондентом в соответствии с тем, как он себя чувствует обычно.

4. *Опросник социальной тревоги и социофобии (ОСТиСФ) О.А. Сагалаковой, Д.В. Труевцева*: позволяет исследовать общий уровень выраженности социальной тревоги, а также оценить выраженность социальной тревоги в ряде ситуаций оценивания. ОСТиСФ состоит из 29 пунктов, сформулированных в виде вопросов. Каждый пункт содержит указание на определенный тип ситуации оценивания (например проверка знаний, телефонный разговор, оформление документов и т.п.).
5. Методика «Субъективная оценка межличностных отношений» (СОМО) С. В. Духновского: используется для измерения характеристик дисгармонии межличностных отношений с помощью самооценок респондентов. В качестве индикаторов дисгармоничности выступают напряженность, отчужденность, конфликтность и агрессивность в отношениях между людьми. Методика включает в себя 40 пунктов, объединенных в 4 шкалы.
6. *Опросник самооценки Б. Уайнхолд (Self-esteem Matrix)*: направлен на исследование самооценки. Методика состоит из 24 утверждений, отражающих 4 области, влияющие на самооценку: умение устанавливать контакт с другими людьми, принятие, контроль над происходящими событиями и возможность на них повлиять, а также постоянство в отношении к себе.

Анализ данных клинико-психологических интервью осуществлялся с помощью контент-анализа. Для статистического анализа использовались критерий Хи-квадрат Пирсона, критерий U-Манна-Уитни, коэффициент корреляции r-Спирмена. Расчеты проводились с помощью статистического пакета IBM SPSS Statistics 27 и программы Microsoft Excel.

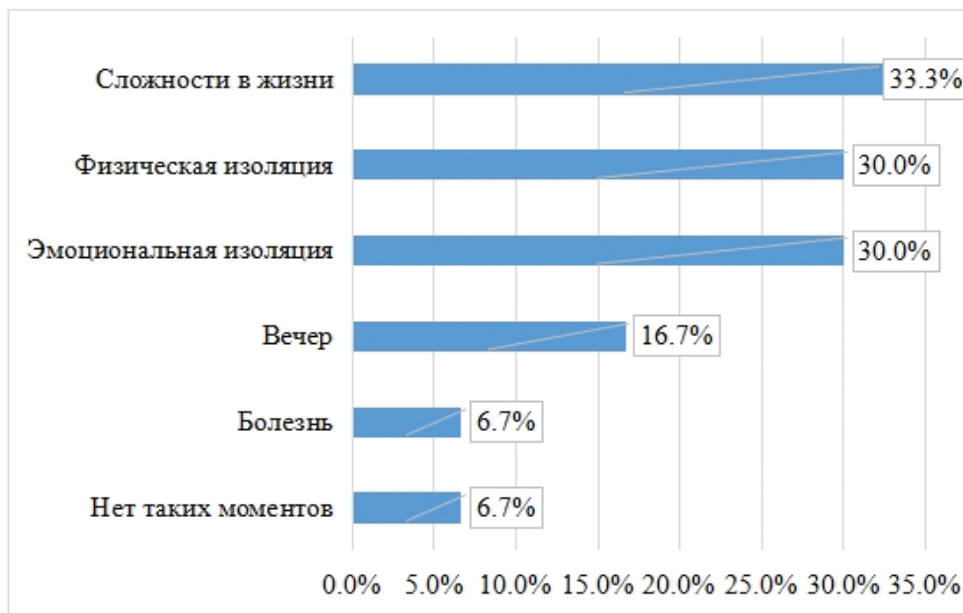
Результаты анализа клинико-психологических интервью позволяют выделить некоторые особенности переживания одиночества больными шизофренией.

Ответы респондентов на незаконченное предложение «Одиночество – это...» раскрывают данное явление с разных сторон. Можно выделить следующие характеристики одиночества:

- *отсутствие близкого общения*: «не с кем поговорить», «нет никого, кому ты можешь открыться» (56,7%, 17 чел.);
- *негативные переживания*: «чувство оставленности», «человек в депрессии», «печаль», «это болезнь» (26,7%, 8 чел.);
- *человек наедине с собой*: «я сам по себе», «жить одному, самому себе готовить» (23,3%, 7 чел.);
- *отсутствие дел*: «когда нет интересов», «нечем себя занять» (13,3%, 4 чел.).

На рисунке 1 представлены периоды наиболее сильного переживания одиночества, описанные респондентами клинической группы.





**Рисунок 1.** Периоды наиболее сильного переживания одиночества среди респондентов клинической группы (N=30)

Чаще всего больные шизофренией сильно ощущают одиночество, когда в жизни возникают какие-то сложности (33,3%, 10 чел.). В эти периоды респондентам хочется получить поддержку от других людей, выговориться, но обратиться не к кому. Периоды физической изоляции описывают 30% (9 чел.): близкие люди находятся не рядом или не отвечают на звонки, пациенты находятся дома одни. Эмоциональную изоляцию в качестве периода сильного переживания одиночества выделяют 30% (9 чел.), отмечают моменты, когда они находятся среди людей, но при этом чувствуют себя не понятыми, покинутыми: «человек есть рядом, но не в контакте со мной». Также, 16,7% (5 чел.) упоминают вечернее и ночное время как периоды, когда одиночество ощущается наиболее сильно, 6,7% (2 чел.) выделяют период болезни, 6,7% (2 чел.) не могут назвать каких-либо моментов наиболее сильного переживания одиночества.

Больные шизофренией отмечают следующие мысли и эмоции, которые возникают у них в период переживания одиночества:

- *Негативные мысли или эмоции* (56,7%, 17 чел.): респонденты клинической группы описывают ощущения тревоги, страха, обиды и вины. Кроме того, они упоминают мысли «с мной что-то не так», например «сделала что-то неправильно, поэтому заболела».
- *Мысли и эмоции, связанные с другими людьми* (26,7%, 8 чел.): в период переживания одиночества респонденты клинической группы могут сравнивать себя с другими людьми, из-за чего возникает зависть («у них все хорошо, а у меня – нет»), чувство «разъединенности». Также, пациенты могут думать о том, что близкий человек в любой момент может бросить («соберет вещи, уедет и бросит меня»).
- *Одиночество как часть жизни*

(20%, 6 чел.): больные шизофренией упоминают, что в период одиночества думают, что «так и должно быть», воспринимают происходящее как «должное».

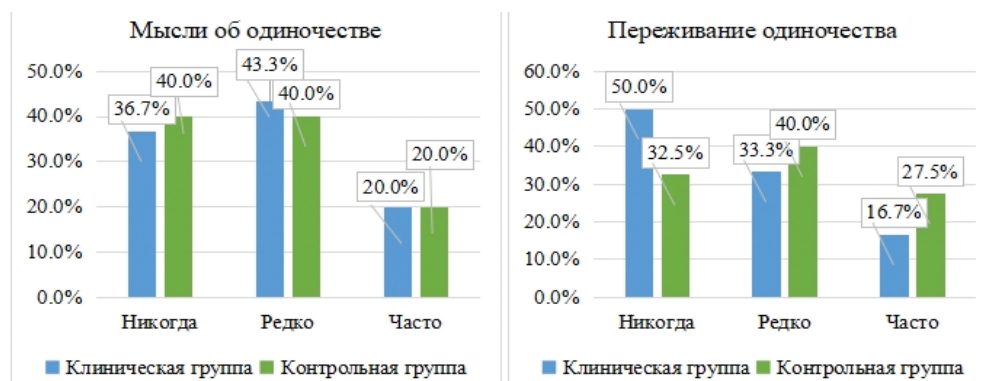
- *Избегание одиночества* (20%, 6 чел.): респонденты клинической группы отмечают, что возникающие в период одиночества мысли и эмоции связаны с поиском способа прервать одиночество, справиться с ним.
- *Положительные мысли или эмоции* (3,3%, 1 чел.): период одиночества связан с отдыхом и возможностью набраться сил.

Причины одиночества большинство респондентов клинической группы видит в сложностях, связанных с общением с окружающими людьми (50%, 15 чел.), и в поведении самого человека (36,7%, 11 чел.). В ответах пациентов звучат такие фразы, как «человек внешне и внутренне не располагает к себе других людей», «не нашел правильного подхода к другому человеку» или «человек не хочет ни с кем иметь дело». Свое заболевание как причину одиночества упоминает 20% (6 чел.) больных шизофренией: из-за болезни у респондентов не хватает ресурсов на общение с другими людьми; они долж-

ны посещать ПНД, что делает их «не такими, как все».

Условно здоровые люди называют схожие причины одиночества: сложности в общении с окружающими людьми и поведение самого человека. При этом, сложности в общении с другими людьми чаще упоминают пациенты с шизофренией (50%, 15 чел. в сравнении с 37,5%, 15 чел.), а причину в самом человеке чаще отмечают респонденты контрольной группы (45%, 18 чел. в сравнении с 36,7%, 11 чел.). То есть, больные шизофренией в большей степени видят причину в других людях: у них свои дела, они не общаются, «другим людям тяжело со мной общаться». Условно здоровые люди, наоборот, чаще упоминают себя и свое поведение как причину одиночества: «моя закрытость от мира и людей», «неуверенность в себе», «сам себе придумываешь рамки». Также, есть причины, являющиеся специфическими для респондентов разных групп: болезнь упоминают в качестве причины только участники исследования клинической группы (20%, 6 чел.).

Сравним частоту мыслей об одиночестве и его переживания у респондентов клинической и контрольной групп. Результаты анализа представлены на рисунке 2.

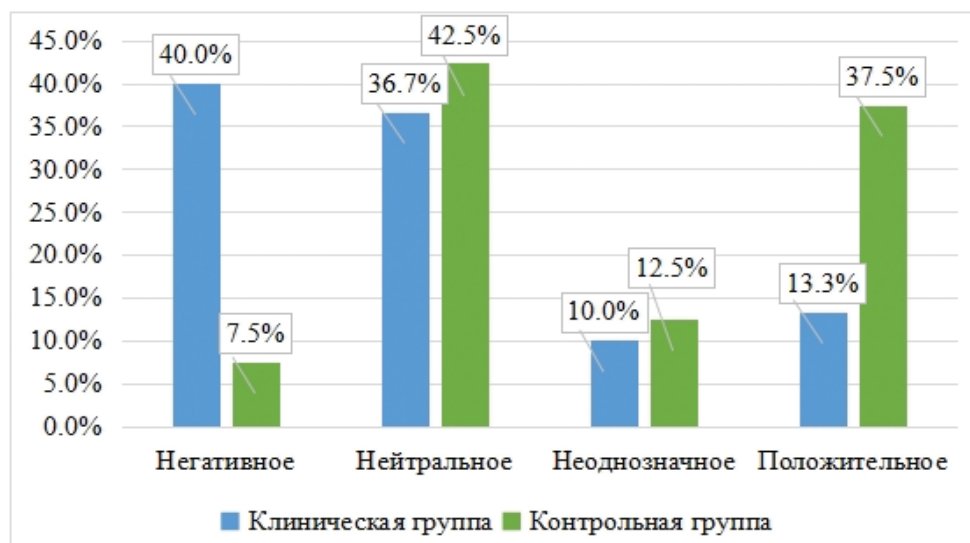


**Рисунок 2.** Частота мыслей и переживаний, связанные с одиночеством, у респондентов клинической (N=30) и контрольной (N=40) групп

Клиническая и контрольная группы почти не различаются по процентному соотношению участников исследования, которые задумываются об одиночестве редко (43,3%, 13 чел. в клинической группе, 40%, 16 чел. – в контрольной) или часто (20%, 6 чел. в клинической группе, 20% , 8 чел.– в контрольной). Переживание одиночества чаще отмечают респонденты контрольной группы: редко или часто одиночество переживают 67,5% (27 чел.) условно здоровых людей и 50% (15 чел.) больных шизофренией. В отличие от контрольной группы, где респонденты чаще переживают одиночество, чем задумываются о нем (40%, 16 чел. не задумывается об одиночестве, 32,5%, 13 чел. – не переживает его), в клини-

ческой группе мысли об одиночестве наблюдаются чаще, чем его переживание: 36,7% (11 чел.) больных шизофренией не задумываются об одиночестве, 50% (15 чел.) – не переживает его. В своих ответах пациенты с шизофренией связывают это с отсутствием каких-либо эмоций в целом: «многих чувств я как будто и не знаю». В качестве причин мыслей и переживаний, связанных с одиночеством, больные шизофренией упоминают «кризис»: размышления о возможной смерти близких, о собственной болезни, об ушедшем времени («вспоминаю молодость»).

Обратимся к анализу отношения участников исследования к одиночеству, представленные на рисунке 3.



**Рисунок 3.** Отношение к одиночеству респондентов клинической (N=30) и контрольной (N=40) групп

Респонденты обеих групп рассматривают одиночество как негативный, положительный, нейтральный или неоднозначный феномен. При этом, по сравнению с условно здоровыми людьми больные шизофренией в большей степени относятся к одиночеству нега-

тивно (40%, 12 чел. в сравнении с 7,5%, 3 чел.). Пациенты отмечают, что одиночество угнетает, называют его «страшным чувством», упоминают, что «нельзя быть одиноким человеком», «хотелось бы семью». Среди респондентов контрольной группы чаще отмечается

неоднозначное отношение к одиночеству (37,5%, 15 чел. в сравнении с 10%, 3 чел.), в котором затрагиваются как положительные стороны данного феномена (время наедине с собой), так и негативные (хочется прервать одиночество, выйти из него). Процент условно здоровых людей, которые нейтрально относятся к одиночеству, рассматривают его как часть жизни, также выше, чем среди больных шизофренией (42,5%, 17 чел. в сравнении с 36,7%, 11 чел.). В процентном соотношении респонденты с положительным отношением к данному феномену, которые рассматривают его как «возможность заняться саморазвитием», почти не различаются в исследуемых группах (13,3%, 4 чел. в клинической, 12,5%, 5 чел. – в контрольной).

В периоды переживания одиночества больные шизофренией описывают следующие стратегии, которые они используют:

- *Общение с другими людьми:* 53,3% (16 чел.) респондентов клинической группы упоминают, что они стараются прервать одиночество и начинают общаться с другими людьми: «могу позвонить близкому другу, встретиться с ним», «в гости к подруге сходить могу, попить чай». Однако, пациенты отмечают, что одиночество не всегда получается прервать: причиной могут стать как внешние обстоятельства (например, дела у близких людей, из-за которых не получается встретиться), так и внутренние препятствия (например, стеснительность, которая мешает позвонить близкому человеку).
- *Отвлечение:* 33,3% (10 чел.) стара-

ются отвлечься от чувства одиночества: послушать музыку, посмотреть фильмы, почитать, поиграть в компьютерные игры или провести время в интернете.

- *Выполнение каких-либо дел:* 26,7% (8 чел.) стараются использовать одиночество, чтобы заняться какими-то делами: сходить в магазин, заняться делами по дому, заняться спортивными тренировками, поиграть на гитаре.
- *Проживание одиночества:* 13,3% (4 чел.) рассматривают одиночество как время наедине с собой: остаются в этом состоянии, могут сходить на прогулку.
- *Посещение ПНД:* 6,7% (2 чел.) выделяют ПНД как один из способов совладания с одиночеством. Посещение психоневрологического диспансера позволяет больным шизофренией находиться среди других людей, общаться с ними.

При сравнении стратегий клинической и контрольной групп было выявлено, что *общение* является единственной стратегией, чаще встречаемой в клинической группе (53,3%, 16 чел.) по сравнению с контрольной (22,5%, 9 чел.). По сравнению с пациентами с шизофренией респонденты контрольной группы чаще стараются *заниматься своими делами* (55%, 22 чел. в сравнении с 26,7%, 8 чел.), *отвлечься* (47,5%, 19 чел. в сравнении с 33,3%, 10 чел.) или *прожить одиночество* (32,5%, 13 чел. в сравнении с 13,3%, 4 чел.). При этом проживание одиночества условно здоровых людей в большей степени связано с возникающими эмоциями: от «впадаю в состояние безнадежно-

сти» до «кайфую», в то время как больные шизофренией больше связывают эту стратегию с внешними факторами («выйти на прогулку»). Некоторые стратегии совладания с одиночеством являются специфическими для респондентов разных групп: пациенты с шизофренией описывают *посещение ПНД* (6,7%, 2 чел.); стратегией условно здоровых людей является *анализ сложившейся ситуации* (37,5%, 15 чел.): респонденты стараются объяснить себе, почему возникло одиночество, и что с ним можно сделать. Заметим, что больные шизофренией чаще всего

упоминают общение с другими людьми (позвонить кому-нибудь или встретиться с кем-нибудь) как способ переживания одиночества, в то время как условно здоровые люди в эти периоды чаще всего стараются заниматься своими делами.

Сравнительный анализ результатов больных шизофренией и условно здоровых людей по выраженности переживания одиночества и исследуемых клинико-психологических характеристик показал достоверные различия, представленные в таблице 3.

Шкала	Группа	Среднее (M)	Стандартное отклонение (SD)	U-Манна-Уитни	Уровень значимости (p)
Общее переживание одиночества	Клиническая (N=30)	31,10	8,60	397	<b>0,016</b>
	Контрольная (N=40)	25,83	7,61		
Зависимость от общения	Клиническая (N=30)	36,90	8,32	371	<b>0,007</b>
	Контрольная (N=40)	30,63	8,28		
Личностная тревожность	Клиническая (N=30)	50,73	9,90	422	<b>0,034</b>
	Контрольная (N=40)	44,33	11,68		
Социальная тревога	Клиническая (N=30)	45,27	14,77	344,5	<b>0,002</b>
	Контрольная (N=40)	33,13	15,11		
Напряженность отношений	Клиническая (N=30)	6	2,19	411,5	<b>0,025</b>
	Контрольная (N=40)	4,75	2,38		
Отчужденность в отношениях	Клиническая (N=30)	6,07	2,39	382	<b>0,010</b>
	Контрольная (N=40)	4,52	2,35		

**Таблица 3.** Статистически значимые различия между клинической и контрольной группами по выраженности переживания одиночества и клинико-психологических характеристик

Общее переживание одиночества и зависимость от общения в большей степени выражены у больных шизофренией по сравнению с условно здо-

ровыми людьми ( $p = 0,016$  и  $p = 0,007$  соответственно): для пациентов характерны более выраженное переживание изоляции и нехватки эмоциональ-

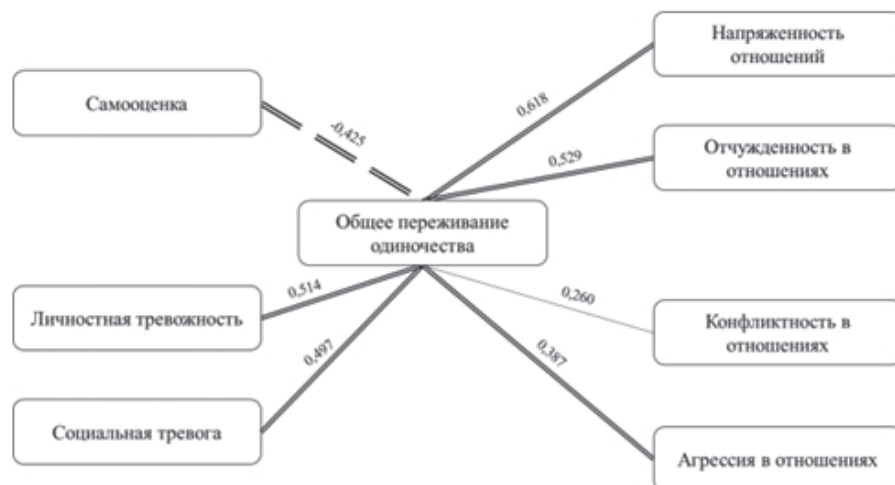
ной близости, большая склонность избегать ситуаций уединения, которые для них могут быть связаны с неприятными или болезненными переживаниями

Среди исследуемых клинико-психологических характеристик статистически значимые различия между клинической и контрольной группами наблюдаются по уровню *личностной тревожности* ( $p = 0,034$ ), *социальной тревоги* ( $p = 0,002$ ), параметрам дисгармонии межличностных отношений: *напряженность отношений* ( $p = 0,025$ ) и *отчужденность в отношениях* ( $p = 0,01$ ). Все переменные в большей степени выражены у больных шизофренией по сравнению с условно здоровыми людьми. То есть, респонденты клинической группы более склонны реагировать тревогой на широкий спектр ситуаций, в том числе социальных, обла-

дают повышенной чувствительностью, большими сложностями в социальной адаптации и большей выраженностью социальных страхов. Больные шизофренией в большей степени испытывают дискомфорт и беспокойство в межличностных отношениях, устанавливают их с большей осторожностью, стремятся дистанцироваться от других людей.

Достоверных различий между пациентами с шизофренией и условно здоровыми людьми по выраженности позитивного одиночества, конфликтности и агрессивности в отношениях, уровню самооценки не наблюдается.

Для выявления связей одиночества с клинико-психологическими характеристиками у всех участников исследования был проведен корреляционный анализ. Его результаты представлены на рисунках 4 и 5.



**Условные обозначения:**

—————  $p < 0,05$  – положительная корреляционная связь; =====  $p < 0,01$  – положительная корреляционная связь; - - - - -  $p < 0,01$  – отрицательная корреляционная связь

**Рисунок 4.** Взаимосвязи общего уровня переживания одиночества и клинико-психологических характеристик респондентов клинической и контрольной групп ( $N=70$ )

Статистически значимые прямые корреляционные связи наблюдаются между общим переживанием одиночества и такими клинико-психологическими характеристиками как напряженность отношений ( $r=0,618$ ,  $p<0,01$ ), отчужденность в отношениях ( $r=0,529$ ,  $p<0,01$ ), личностная тревожность ( $r=0,514$ ,  $p<0,01$ ), социальная тревога ( $r=0,497$ ,  $p<0,01$ ), агрессия в отношениях ( $r=0,387$ ,  $p<0,01$ ) и конфликтность в отношениях ( $r=0,26$ ,  $p<0,05$ ). Кроме того, присутствует отрицательная связь между общим переживанием одиночества и самооценкой ( $r=-0,425$ ,  $p<0,01$ ). То есть, общее переживание одиноче-

ства, отражающее выраженность переживания изоляции, нехватки эмоциональной близости и осознание себя как одинокого человека, связано с такими клинико-психологическими характеристиками как реакция тревожности в широком диапазоне ситуаций, тревога в социальных ситуациях, негативные переживания и дискомфорт в отношениях, стремление дистанцироваться от окружающих, ощущение противостояния в отношениях, стремление доминировать над окружающими. Также, выраженность общего переживания одиночества связана с низкой самооценкой.



**Условные обозначения:**

—————  $p<0,05$  – положительная корреляционная связь; =====  $p<0,01$  – положительная корреляционная связь

**Рисунок 5.** Взаимосвязи дисфории одиночества и клинико-психологических характеристик респондентов клинической и контрольной групп ( $N=70$ )

Наблюдаются взаимосвязи между субшкалой «Дисфория одиночества» и клинико-психологическими характеристиками: напряженность отношений ( $r=0,372$ ,  $p<0,01$ ), социальная тревога ( $r=0,367$ ,  $p<0,01$ ), личностная тревожность ( $r=0,311$ ,  $p<0,01$ ), конфликтность в отношениях ( $r=0,3$ ,  $p<0,01$ ) и агрессия в отношениях ( $r=0,253$ ,  $p<0,05$ ). То есть, дисфория одиночества, отражающая выраженность негативных чувств,

связанных с пребыванием в одиночестве, связана с такими клинико-психологическими характеристиками как проявление тревожности в различных ситуациях, тревога в социальных ситуациях, беспокойство и дискомфорт в отношениях с другими людьми, ощущение борьбы и противостояния в отношениях, тенденция подчинить себе других людей. Результаты проведенного исследования позволяют выделить

некоторые особенности переживания одиночества больными шизофренией. По данным контент-анализа клинико-психологических интервью респондентов клинической и контрольной групп больные шизофренией понимают под одиночеством отсутствие близкого общения, негативные переживания, пребывание человека наедине с собой, отсутствие дел. В основном, они относятся к одиночеству негативно (40%), описывают его как «страшное чувство», или нейтрально (36,7%), воспринимают его как часть своей жизни («уже привык к нему»). Можно выделить следующие ситуации наиболее сильного переживания одиночества, которые описывают больные шизофренией: сложности в жизни, когда хочется получить поддержку от окружающих; моменты физической и эмоциональной изоляции; вечернее время; болезнь. По данным Г. Г. Лебедевой последствия заболевания шизофренией проявляются в дестабилизации личностных отношений, отрыве от семьи и общества, а также в искажении привычных форм деятельности и общения [7], что может способствовать возникновению ситуаций, описываемых респондентами клинической группы. Пациенты с шизофренией чаще задумываются об одиночестве (63,3%), чем переживают его (50%), в то время как среди условно здоровых людей отмечается более частое переживание одиночества (67,5%), по сравнению с появлением мыслей о нем (60%). Эти особенности могут отражать сложность пациентов с шизофренией в выражении собственных переживаний, отмечаемую респондентами клинической группы («многих чувств я как буд-

то не знаю»), и также быть связанными с особенностями клинической картины заболевания. Однако, это предположение требует дальнейшей проверки. Больные шизофренией чаще говорят о других людях и их роли в переживании одиночества: упоминают отсутствие тех, с кем можно пообщаться, «у них свои дела», «другим людям тяжело со мной общаться». Условно здоровые люди чаще описывают возникающие негативные переживания и собственное поведение: «сам себе придумываешь рамки». В качестве наиболее частого способа совладания с одиночеством больные шизофренией упоминают общение с другими людьми (53,3%), в то время как условно здоровые люди чаще всего стараются заниматься какими-либо делами (55%). Можно предположить, что пациенты с шизофренией реже отмечают переживание одиночества по сравнению с условно здоровыми людьми в связи со стремлением больных шизофренией избегать изоляции и стараться находить общение в моменты переживания одиночества. Сравнительный анализ переживания одиночества больных шизофренией и условно здоровых людей выявил достоверные различия по показателям общего переживания одиночества ( $p < 0,05$ ) и зависимости от общения ( $p < 0,01$ ). Эти параметры более выражены у респондентов клинической группы. Такие результаты соотносятся с данными клинико-психологического интервью: общение с другими людьми чаще всего упоминается респондентами клинической группы в качестве способа совладания с одиночеством. Однако, пациенты с шизофренией также отмечают сложности, препятствующие



щие общению: наличие дел у близких людей пациентов, стеснительность самих больных. Кроме того, причинами могут выступать шизофрения и необходимость посещения ПНД: респонденты клинической группы связывают свое заболевание и дневные стационары с ощущением отделенности от других людей, появлением чувства «я не как все». Эта связь также прослеживается в качественном исследовании G. Andersson с коллегами, где пациенты упоминали, что близкие люди не понимают их переживаний, связанных с психическим заболеванием, что препятствует общению [15]. Значимые различия между исследуемыми группами также наблюдаются по выраженности клинико-психологических характеристик: по сравнению с условно здоровыми людьми у пациентов с шизофренией более высокий уровень личностной тревожности ( $p < 0,05$ ) и социальной тревоги ( $p < 0,01$ ), уровень напряженности отношений ( $p < 0,05$ ), уровень отчужденности в отношениях ( $p < 0,01$ ). Эти результаты соотносятся с другими исследованиями, в которых отмечается повышенная готовность к переживанию тревоги в социальных отношениях по сравнению с людьми без психических диагнозов [13]. Результаты корреляционного анализа переживания одиночества и клинико-психологических характеристик среди всех участников исследования позволили выявить взаимосвязи общего переживания одиночества и дисфории одиночества с такими показателями как более высокий уровень личностной тревожности, социальной тревоги, ощущение дискомфорта в отношениях, проявления конфликтности и агрессив-

ности в отношениях. Кроме того, выраженность общего переживания одиночества связана со стремлением дистанцироваться от окружающих и низкой самооценкой. Полученные результаты могут отражать наличие связей переживания одиночества и клинико-психологических характеристик не только среди больных шизофренией, но и среди выборки в целом. Это также соотносится с результатами исследований A. Chrostek; A. Shioda, E. Tadaoka, A. Okochi; F. Tremeau, D. Antonius и др. авторов, в которых отмечается, что одиночество у больных шизофренией выступает не в качестве показателя симптоматики заболевания, а представляет собой отдельный феномен [18].

**Заключение.** В ходе проведенного исследования были изучены особенности переживания одиночества больными шизофренией, которые посещают дневные стационары психоневрологического диспансера, и их связи с такими клинико-психологическими характеристиками как личностная тревожность, социальная тревога, особенности межличностных отношений и самооценка. В результате были выявлены некоторые особенности переживания одиночества пациентами с шизофренией: они чаще задумываются об одиночестве, чем переживают его, чаще ориентируются на других людей, чем на собственные переживания, в основном относятся к одиночеству негативно или нейтрально. Респонденты клинической группы склонны избегать ситуаций уединения, стараясь общаться с другими людьми. По сравнению с условно здоровыми людьми у больных шизофренией наблюдается более выраженное актуальное переживание

одиночества. Были обнаружены связи с такими клинико-психологическими характеристиками как личностная тревожность, социальная тревога, особенности межличностных отношений пациентов. Кроме того, была выявлена связь переживания одиночества с исследуемыми клинико-психологическими характеристиками в изучаемой выборке в целом. В качестве ограничений результатов проведенного исследования можно выделить набор клинической группы в рамках только одного ПНД, а также разные процедуры проведения для клинической и контрольной групп, вследствие чего возможность распространения полученных результатов на генеральную совокупность требует дальнейшей проверки.

Также, разброс клинической группы по длительности посещения дневных стационаров ПНД не позволил исследовать связь переживания одиночества с данным параметром. Можно выделить некоторые направления дальнейших исследований. Интерес представляет сравнительный анализ переживания одиночества больными шизофренией, которые посещают дневные стационары ПНД, с больными шизофренией, которые находятся на стационарном лечении в психиатрических больницах. Кроме того, целесообразным может являться изучение переживания одиночества пациентами дневных стационаров ПНД с различными психическими расстройствами.

#### Список литературы

1. Вейс Р.С. Теоретические подходы к одиночеству. *Лабиринты одиночества* / сост., общ. ред. и предисл. Н. Е. Покровского. М., 1989.
2. Винидиктова Г.И., Висневская Л.Я. Дифференциация контингентов больных и замещающая госпитализацию больных функция дневного стационара. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2014. Т. 24. № 2. С. 29-32.
3. Гатин Ф.Ф., Волгина Ф. М. Влияния медико-социальных факторов на течение шизофрении. *XVI Съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием» Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы*. 2015. С. 967-967.

#### References

1. Weiss, Robert. Theoretical approaches to loneliness. *Labirinty odinochestva* / sost. obshh. red. i predisl. N. E. Pokrovskogo; per. s angl. M.: Progress, 1989. 624 s
2. Vinidiktova G.I., Visnevskaya L.Ya. Differentiation of patient populations and the day hospital function replacing hospitalization of patients. *Social and clinical psychiatry*. 2014. T. 24. № 2. С. 29-32.
3. Gatin F.F., Volgina F. M. The influence of medical and social factors on the course of schizophrenia. XVI Congress of Psychiatrists of Russia. *All-Russian scientific and practical conference with international participation "Psychiatry at the stages of reforms: problems and prospects*. 2015. С. 967-967.

4. Колесникова Г.И. Одиночество: к вопросу определения понятия и классификации. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2014. № 10 (часть 1). С.115-117.
5. Колесникова Г.И. Концепция позитивного одиночества. *Евразийский союз ученых*. 2016. № 1-1 (22). С. 169-171.
6. Корчагина С.Г. Психология одиночества: учеб. Пособие. М.: Московский психолого-социальный институт. 2008. 228 с.
7. Лебедева Г.Г. Изучение социального функционирования больных шизофренией. *XVI Съезд психиатров России. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием» Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы*. 2015. С. 765-766.
8. Либертас Р.Н., Смирнова С.В. Переживание одиночества – шанс быть собой. *Психологическое здоровье и развитие личности в современном мире*. 2017. № 21. С. 199-204.
9. Осин Е.Н., Леонтьев Д.А. Дифференциальный опросник переживания одиночества: структура и свойства. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2013. Т. 10. № 1. С. 55-81.
10. Петров Д.С., и др. Психосоциальная реабилитация как приоритетное направление организации региональной системы психиатрической помощи. Нижний Новгород: «Издательский салон» ИП Гладкова О. В., 2021. 124 с.
4. Kolesnikova G.I. Loneliness: on the issue of definition and classification. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2014. No. 10 (Part 1). С.115-117.
5. Kolesnikova G.I. The concept of positive loneliness. *Eurasian Union of Scientists*. 2016. № 1-1 (22). С. 169-171.
6. Korchagina S.G. Psychology of loneliness: studies. Manual. Moscow: Moscow Psychological and Social Institute. 2008. 228 p.
7. Lebedeva G.G. The study of the social functioning of patients with schizophrenia. XVI Congress of Psychiatrists of Russia. All-Russian Scientific and Practical conference with international participation “Psychiatry at the stages of reforms: problems and prospects. 2015. С. 765-766.
8. Libertas R.N., Smirnova S.V. Experiencing loneliness is a chance to be yourself. *Psychological health and personal development in the modern world*. 2017. No. 21. pp. 199-204.
9. Osin E.N., Leontiev D.A. Differential questionnaire of loneliness experience: structure and properties. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2013. Т. 10. № 1. С. 55-81.
10. Petrov D.S., et al. Psychosocial rehabilitation as a priority area of the organization of the regional psychiatric care system. Nizhny Novgorod: Publishing salon of IP Gladkova O. V., 2021. 124 с.

11. Покровский, Н.Е., Иванченко Г.В. Универсум одиночества : социологические и психологические очерки - Москва : Логос, 2008. - 421 с.
12. Прощенко И.В. и др. Исследование качества жизни больных с хроническими психическими расстройствами. *Социальная и клиническая психиатрия*. – 2020. Т. 30. №. 2. С. 37-41.
13. Холмогорова А.Б. Роль мотивации в нарушениях социального познания при шизофрении: от аутистического мышления к социальной ангедонии. XVI Съезд психиатров России. *Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием» Психиатрия на этапах реформ: проблемы и перспективы*. 2015. С. 342-342.
14. Шашкова Н.Г., Семенова Н.Д. Больные шизофренией и расстройствами шизофренического спектра с отказами от наблюдения и лечения в амбулаторной практике. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2019. Т. 29. № 1. С. 24-31.
15. Andersson G. et al. Aloneness and loneliness—persons with severe mental illness and experiences of being alone. *Scandinavian Journal of Disability Research*. 2015. Т. 17. № 4. С. 353-365.
16. Baumeister RF, Leary MR. The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychol Bull*. 1995;117(3):497-529.
11. Pokrovsky, N.E., Ivanchenko G.V. The Universe of Loneliness : sociological and psychological essays - Moscow : Logos, 2008. - 421 p.
12. Proshchenko I.V. et al. A study of the quality of life of patients with chronic mental disorders. *Social and clinical psychiatry*. – 2020. Vol. 30. No. 2. pp. 37-41.
13. Kholmogorova A.B. The role of motivation in disorders of social cognition in schizophrenia: from autistic thinking to social anhedonia. XVI Congress of Psychiatrists of Russia. *All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation "Psychiatry at the Stages of Reforms: Problems and Prospects*. 2015. С. 342-342.
14. Shashkova N.G., Semenova N.D. Patients with schizophrenia and schizophrenic spectrum disorders with refusals of observation and treatment in outpatient practice. *Social and Clinical Psychiatry*. 2019. Т. 29. № 1. С. 24-31.
15. Andersson G. et al. Aloneness and loneliness—persons with severe mental illness and experiences of being alone. *Scandinavian Journal of Disability Research*. 2015. Т. 17. № 4. С. 353-365.
16. Baumeister RF, Leary MR. The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychol Bull*. 1995;117(3):497-529.

17. Cacioppo JT, Cacioppo S. Loneliness in the modern age: An evolutionary theory of loneliness (ETL). *Advances in experimental social psychology*. Academic press. 2018. Т. 58. P. 127-197.
18. Eglit GML. et al. Loneliness in schizophrenia: Construct clarification, measurement, and clinical relevance. *PLoS One*. 2018. Т. 13. № 3.
19. Lamster F, et al. The lonely road to paranoia. A path-analytic investigation of loneliness and paranoia. *Comprehensive psychiatry*. 2017. Т. 74. P. 35-43.
20. Liao HY, et al. Loneliness in patients with schizophrenia. *Taiwanese Journal of Psychiatry*. 2021. Т. 35. № 2. P. 59-63.
21. Moustakas Clark. Existential Psychotherapy and the Interpretation of Dreams. Northvale, N.J. : J. Aronson, c1994. xii, 219 p.
22. Qualter P, et al. Loneliness across the life span. *Perspect Psychol Sci*. 2015;10(2):250-264. doi:10.1177/1745691615568999
23. Ritsher JB, Otilingam PG, Grajales M. Internalized stigma of mental illness: psychometric properties of a new measure. *Psychiatry research*. 2003. Т. 121. № 1. P. 31-49.
24. Świtaj P. et al. Experiences of discrimination and the feelings of loneliness in people with psychotic disorders: the mediating effects of self-esteem and support seeking. *Comprehensive Psychiatry*. 2015. Т. 59. P. 73-79.
25. Yalom, ID. Existential psychotherapy. New York, NY: Basic Books,1980.
17. Cacioppo JT, Cacioppo S. Loneliness in the modern age: An evolutionary theory of loneliness (ETL). *Advances in experimental social psychology*. Academic press. 2018. Т. 58. P. 127-197.
18. Eglit GML. et al. Loneliness in schizophrenia: Construct clarification, measurement, and clinical relevance. *PLoS One*. 2018. Т. 13. № 3.
19. Lamster F, et al. The lonely road to paranoia. A path-analytic investigation of loneliness and paranoia. *Comprehensive psychiatry*. 2017. Т. 74. P. 35-43.
20. Liao HY, et al. Loneliness in patients with schizophrenia. *Taiwanese Journal of Psychiatry*. 2021. Т. 35. № 2. P. 59-63.
21. Moustakas Clark. Existential Psychotherapy and the Interpretation of Dreams. Northvale, N.J. : J. Aronson, 1994. xii, 219 p.
22. Qualter P, et al. Loneliness across the life span. *Perspect Psychol Sci*. 2015;10(2):250-264.
23. Ritsher JB, Otilingam PG, Grajales M. Internalized stigma of mental illness: psychometric properties of a new measure. *Psychiatry Research*. 2003. Т. 121. № 1 . P. 31-49.
24. Świtaj P. et al. Experiences of discrimination and the feelings of loneliness in people with psychotic disorders: the mediating effects of self-esteem and support seeking. *Comprehensive Psychiatry*. 2015. Т. 59. P. 73-79.
25. Yalom, ID. Existential psychotherapy. New York, NY: Basic Books,1980.

**ABSTRACT****LONELINESS AND ITS EXPERIENCE IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA DURING REHABILITATION**Chechurina K.A.<sup>1</sup>, Obidin I.Yu.<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University

This article is devoted to the study of the features of loneliness in schizophrenia patients undergoing rehabilitation in neuropsychiatric dispensary, and their connection with such clinical-psychological characteristics as state anxiety, social anxiety, interpersonal relationships and self-esteem. The study involved 70 respondents over the age of 18: 30 patients of Neuropsychiatric dispensary (average age  $38 \pm 13.49$ ) attending a psychiatric day hospital and 40 respondents without diagnosed mental illness (average age  $38 \pm 14.04$ ). Research methods: clinical-psychological interview, Differential questionnaire of loneliness experience (E. N. Osin, D. A. Leontiev), State-Trait Anxiety Inventory (Spielberger-Khanin), Questionnaire of social anxiety and social phobia, method «Subjective assessment of interpersonal relationships», Self-esteem Matrix (B. Weinhold). Data processing methods: content analysis, Mann–Whitney U test, correlation analysis. The results of the study reflect the features of loneliness experienced by patients with schizophrenia: they are more likely to think about loneliness than experience it; they identify external factors in loneliness more than internal experiences; they tend to avoid situations of loneliness. They have higher current loneliness experiences. Connections with the studied clinical-psychological characteristics are found. These connections are also present in the whole studied sample.

**Keywords:** Features of loneliness experience, schizophrenia, neuropsychiatric dispensary, content analysis, comparative analysis, correlation analysis

## რეზიუმე

### მარტოობა და ამ განცდის თავისებურებანი შიზოფრენიით დაავადებულ პაციენტთა რეაბილიტაციის პერიოდში

ჩეჩურინა ქ.ა.<sup>1</sup>, ობიდინი ი.ი.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>სამედიცინო ფსიქოლოგიისა და ფსიქოფიზიოლოგიის დეპარტამენტი, პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მოცემული სტატია ეძღვნება ფსიქონევროლოგიურ დისპანსერში რეაბილიტაციისას შიზოფრენიით დაავადებული პაციენტების მარტოობის განცდის თავისებურებებს და ისეთ კლინიკურ-ფსიქოლოგიურ მახასიათებლებთან მათი კავშირის შესწავლას, როგორცაა პიროვნული შფოთი, სოციალური შიში, პიროვნულ ურთიერთობათა თავისებურებანი და თვითშეფასება. კვლევაში მონაწილეობდა 18 წელზე უფროსი ასაკის 70 რესპოდენტი. მათ შორის: ფსიქო-ნევროლოგიური დისპანსერის 30 პაციენტი (საშუალო ასაკი  $38 \pm 13,49$ ), რომლებიც ფსიქიატრიულ დღის სტაციონარში დადიან, და 40 პირობითად ჯანმრთელი რესპოდენტი (საშუალო ასაკი  $38 \pm 14,04$ ). კვლევის მეთოდები: კლინიკურ-ფსიქოლოგიური ინტერვიუ, მარტოობის განცდის დიფერენციული კითხვარი (ე.ნ. ოსინი, დ.ა. ლეონტიევი), სპილბერგერ-ხანინის პიროვნული შფოთის დონის შეფასების სკალა, სოციალური შიშისა და სოციოფობიის კითხვარი, თვითშეფასების გაზომვის კითხვარი (ბ. უაინჰოლდი). მონაცემების დამუშავების მეთოდები: კონტენტ-ანალიზი, U-მანა-უიტნის კრიტერიუმები, კორელაციური ანალიზი. კვლევის შედეგები ასახავს შიზოფრენიით დაავადებულთა მარტოობის განცდის თავისებურებებს: ისინი მარტოობაზე უფრო ხშირად ფიქრობენ, ვიდრე განიცდიან მას; უფრო ხშირად ახდენენ ორიენტირებას გარეშე ფაქტორებზე, ვიდრე საკუთარ განცდებზე; მიდრეკილი არიან თავიდან აიცილონ განმარტოების სიტუაციები. გამოვლინდა კავშირი საკვლევ კლინიკურ-ფსიქოლოგიურ მახასიათებლებთან. ეს კავშირი ფაქტობრივად ყველა შერჩეულ პაციენტს გამოუვლინდა.

საკვანძო სიტყვები: ფსიქონევროლოგია, შიზოფრენია, მარტოობა

# ЛОКАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГАСТРОДУОДЕНИТЕ У ДЕТЕЙ

Ирина В. Сичинава<sup>1</sup>, Марика И. Ивардава<sup>2</sup>

## РЕЗЮМЕ

---

Проведен анализ литературных данных о роли локального иммунного ответа в патогенезе хронического гастродуоденита у детей. В настоящее время наметилась стойкая тенденция к росту гастроэнтерологических заболеваний среди детей. Наибольшая вероятность проявления гастроэнтерологических заболеваний приходится на 3-6 и 9-12 лет. У 40-60% взрослых гастроэнтерологические заболевания берут своё начало в детском возрасте. С этих позиций возникает необходимость дальнейшего изучения причинно-значимых факторов в развитии патологии органов пищеварения у детей, особенностей её течения. В данной статье обсуждается роль локальной иммунной системы в патогенезе хронических гастродуоденитов. Основу хронического гастрита составляет воспаление, неотъемлемой частью которого является местная иммунная реакция. Сущность её состоит в инфильтрации слизистой оболочки желудка плазмócитами, лимфоцитами, гистиоцитами с увеличением количества макрофагов, фибробластов, эозинофилов, тучных клеток, МЭЛ. Степень лимфоплазмócитарной инфильтрации отражает тяжесть воспаления.

У детей с хроническими гастродуоденитом выявлена приобретённая иммунологическая недостаточность, которая проявляется Т- и В-лимфопенией, угнетением иммунорегуляторного звена и снижением IgA в сыворотке крови. У детей одновременно отмечено снижение субпопуляции лимфоцитов (Т-хелперов и Т-супрессоров). Изменяется и соот-

---

<sup>1</sup> Кафедра детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФGAOY BO Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); <sup>2</sup> НКЦ No2 НИИ Педиатрии и охраны здоровья детей ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

---

**Ключевые слова:** хронический гастродуоденит, иммунитет, дети

---

Cite: Sichinava I. V., Ivardava M.I. Local immunity in children with chronic gastroduodenitis. *Cauc J Med & Psychol Sci.* 2024; V.2 (No 3-4): 46-62; DOI 10.61699/cjmps-v2-i3-4-p46-62 (in Russian)



ношение Т-хелперов / Т-супрессоров за счёт более резкого снижения числа Т-супрессоров. Доказано влияние *Helicobacter pylori* на состояние местного иммунитета, который с нарастанием обсеменённости снижается содержание SIgA, IgA и активность лизоцима в желудочном соке. Изменение в системе местного иммунитета выявлены при всех формах гастродуоденитов. При всех формах хронических гастродуоденитов понижается ЦИК в сыворотке крови Т- и В-лимфопения обусловлены функциональными изменениями в макрофагально-лимфоидной системе и перераспределением в очаг воспаления при персистенции *Helicobacter pylori*. При высоком уровне лимфопении иммунный ответ на *Helicobacter pylori* будет формироваться недостаточно. Дефицит клеточного звена иммунитета может способствовать персистенции НР в слизистой оболочке желудка. Снижение уровня IgA, возможно, связано с потреблением его в очаге воспаления с целью усиления местного иммунитета или обусловлено исходно низким синтезом IgA. Сдвиги в системе комплемента и снижение ЦИК в сыворотке свидетельствуют о том, что в организме идёт активный иммунопатологический процесс.

Описаны две системы локальной иммунной защиты: лимфоидная ткань, представленная множеством лимфоидных образований, ассоциированных с кишечником на всем его протяжении (система GALT), и отдельные клеточные лимфоидные элементы, локализующиеся в слизистой оболочке (MALT-система). Эти системы осуществляют иммунный контроль в слизистой обо-

лочке желудочно-кишечного тракта, реализуя функции распознавания пищевых антигенов и индукцию толерантности к ним, блокируя патогенные микроорганизмы и обеспечивая механизмы иммунологической памяти [1, 2].

В иммунокомпетентных органах происходит распознавание антигенной структуры пищевого комка и развитие местных иммунных реакций, в которых участвуют иммуноциты различных субпопуляций. В процессе иммунного ответа происходит синтез антител, относящихся ко всем классам иммуноглобулинов, преимущественно к IgA [3,4]. Лимфоидная ткань системы GALT содержит В-клетки, которые могут мигрировать в мезентериальные лимфатические узлы и селезенку. В свою очередь В-лимфоциты являются предшественниками плазматических клеток, которые располагаются в lamina propria слизистой оболочки тонкой кишки и секретируют иммуноглобулины. Тимусзависимые области лимфоидных образований содержат Т-лимфоциты с различным функциональным назначением: NK-клетки, Т-хелперы, цитотоксические клетки-супрессоры, клетки памяти.

Доказано, что после оральной сенсibilизации клетки-супрессоры мигрируют к дренирующим узлам и включаются в циркуляцию, где могут супрессировать системные иммунные реакции на соответствующие антигены – феномен «оральной толерантности» [5]. Парентеральная иммунизация может, в свою очередь, воздействовать на пролиферацию антиген-специфических В-клеток в кишечнике [6,7]. Таким

образом, хотя системная иммунизация не приводит к развитию реакции местного иммунитета на поверхностях слизистых оболочек, она может способствовать сенсбилизации лимфоидной ткани желудочно-кишечного тракта, то есть усиливать местные реакции слизистой оболочки тонкой кишки. Феномен регуляции и рециркуляции лимфоцитов имеет значение в процессах резорбции антигенов в желудочно-кишечном тракте и обеспечении местных механизмов защиты [8,5].

MALT-система представлена лимфоидными клетками, относящимися как к Т-, так и к В-системам иммунитета. Существенную роль в регуляции иммунного ответа желудочно-кишечного тракта играют Т-лимфоциты благодаря своей способности распознавать антиген и взаимодействовать с клетками-эффекторами. Антигены, воздействуя на лимфоциты пищеварительного тракта, оказывают непосредственное влияние на их дифференцировку, пролиферацию и миграцию, которая происходит в MALT-системе [9].

В норме местная продукция иммуноглобулинов плазмочитами слизистой оболочки желудка незначительна. На 1 мм<sup>2</sup> слизистой оболочки у взрослых обнаружено до 50 клеток, секретирующих IgA, примерно 18 – IgM, около 15 – IgG и 0,5 – IgE. В то же время в кишечнике на 1 мм<sup>2</sup> слизистой оболочки в среднем содержится 578 клеток, продуцирующих IgA, 192–IgM, и 80 –IgG [MacDermont R.P]. [10].

Известно, что SIgA, в структуру которого входит секреторный компонент, не разрушается под действием протеолитических ферментов, вследствие

чего основная функция этого класса иммуноглобулинов направлена именно на защиту слизистых оболочек, где он концентрируется в муциновом слое. Отсутствие у детей IgA-синтезирующих клеток желудочно-кишечного тракта является наиболее часто встречающимся иммунодефицитным состоянием. Важно отметить, что в сыворотке крови детей при этом значительно повышается содержание антихеликобактерных антител класса Ig G [11].

Предложено описание нескольких возможных механизмов повреждения слизистой оболочки органов пищеварения под воздействием *H.pylori* [12, 13].

1. В результате гидролиза мочевины, осуществляемого уреазой, продуцируемой *H. pylori* в большом количестве, образуется аммиак, который предохраняет хеликобактерии от бактерицидного действия соляной кислоты желудочного сока. Кроме того, аммиак оказывает как прямое токсическое воздействие на эпителиальные клетки, нарушая систему их межклеточных контактов, так и опосредованное, путем подавления активности Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup>-АТФ-азы и повышения уровня околоклеточного рН. Это в свою очередь приводит к ускорению процесса пролиферации и неполной дифференцировке эпителиоцитов.

2. Секретируемая *H. pylori* внеклеточная муциназа способствует разрушению полимерных структур желудочной слизи, при этом нарушается целостность слизистого геля, который становится менее вязким и отчасти теряет свои протективные свойства. Следствием повреждения муциново-

го слоя, по-видимому, является нарушение нормального пассажа  $H^+$ -ионов через слизистую оболочку, происходит их обратная диффузия, приводящая к гипохлоргидрии, обычно наблюдающейся в присутствии *H. pylori*. В результате нарушений защитного слизистого барьера обнажившиеся эпителиальные клетки подвергаются неблагоприятному воздействию соляной кислоты, пепсина, солей, желчных кислот и др.

3. Показано, что *H. pylori* иногда частично проникает в мембрану эпителиальных клеток, но его не обнаруживают ни внутри цитоплазмы эпителиоцитов, ни в глубинных слоях слизистой оболочки. Неблагоприятное действие *H. pylori* на слизистую оболочку может проявляться в его проникновении в межклеточное пространство и внутриклеточные каналы париетальных клеток. Это, возможно, приводит к торможению секреции и нарушению выделения секрета из просвета желез.

Трудности обоснования роли *H. pylori* в поражении слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки усугубляются тем, что хеликобактер не имеет тропизма к неизменным энтероцитам, и, возможно, его патогенное действие может проявляться только в условиях, способствующих персистенции, например, при наличии сдвига интрадуоденальной среды в кислую сторону. На основании способности *H. pylori* поражать слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки только в участках желудочной метаплазии сравнивают роль хеликобактерий в патогенезе язвенной болезни двенадцатиперстной кишки с «протекающей крышей» [14]. [Кононов А.В., 1997]. *H. pylori*

также могут непосредственно воздействовать на эпителиальную клетку. Токсическое действие на окружающие ткани может оказывать и аммиак, образующийся под действием уреазы. Протеаза и липаза *H. pylori* снижают качество желудочной слизи и разрушают богатый фосфолипидами слой апикальной эпителиальной поверхности клетки, что индуцирует процессы апоптоза и приводит к гибели клетки [13,15]. Имеются данные, позволяющие предположить, что *H. pylori* может способствовать канцерогенному перерождению желудочных эпителиальных клеток [16].

Из-за специфических свойств хеликобактера активация иммунных механизмов не всегда адекватна: помимо ограничения роста патогена она может вызывать по механизму некроза и апоптоза гибель собственных клеток, что нарушает течение пролиферативной фазы воспаления и процессы репаративной регенерации слизистой оболочки, и требует специального анализа [13, 17]. Влияние *Helicobacter pylori* на клеточное обновление в желудке еще недостаточно изучено и представляет большой интерес для исследователей [18].

Большинство исследователей признают, что состояние защитных механизмов следует рассматривать в качестве фактора, определяющего реализацию патогенных свойств *H. pylori* [19,20]. Как известно, местный иммунитет гастроинтестинальной системы складывается из неиммунологических и иммунологических факторов [21].

Одним из факторов бактерицидности является лизоцим, который расще-

пляет мураминую кислоту в составе оболочки чувствительных грамположительных организмов и в отдельных случаях может даже вызвать бактериолиз. При лизисе грамотрицательных бактерий лизоцим действует совместно с системой комплимента [22,14,19]

Секреторные иммуноглобулины, синтезируемые в ответ на антигенное раздражение, обеспечивают функциональную полноценность слизистых оболочек и принимают непосредственное участие в локальной реактивности. Основным иммуноглобулином секретов является IgA, который играет региональную роль в иммунологической защите слизистой от патогенных микроорганизмов и других антигенов [23].

По мнению Е.В. Климанской и соавт. [24], местный дефицит иммуноглобулина А является фактором, способствующим инвазии *H. pylori* и высокой обсеменности слизистой оболочки желудка, развитию хронического гастродуоденита.

Корсунский А.А. и др. [25,26]. полагают, что установленный ими обратный характер связи между уровнем секреторного IgA и способностью *H. pylori* к адгезии может свидетельствовать о селекции штаммов с более сильными факторами патогенности в виде высокой адгезивной активности у больных с недостаточностью местного иммунитета.

При сравнительном анализе изменений активности лизоцима желудочного сока и степени его обсеменности *H. pylori* обнаружена обратная связь – резкое снижение уровня лизоцима сопровождается «пиковым» ростом обсеменности [27,28].

Клиническими наблюдениями уста-

новлено, что высокая инфицированность *H. pylori* обусловлена дисбактериозом желудочно-кишечного тракта (у 100 % наблюдаемых детей выявлен дисбактериоз желудка, у 77,8 % – толстой кишки) [29]. Отмечается прямая связь глубоких нарушений микроэкологии кишечника с периодом обострения заболеваний верхнего отдела пищеварительного тракта [30].

Изучая биологические свойства *H. pylori*, Е.Б. Баженов и соавт. [31]. установили высокую чувствительность культур *H. pylori* к антагонистическому действию штаммов лактобактерий, кишечной палочки.

В литературе имеются данные, что уреазы *H. pylori* уменьшает соотношение между нейтральными и суммарным мукопротеидами желудочной слизи, что снижает вязкость и протективные свойства слизи [19,27].

Длительно текущие хеликобактерные воспалительные процессы, а также массивная антихеликобактерная терапия различными препаратами вызывают развитие вторичного иммунодефицита гуморального звена, что, в свою очередь, приводит к подавлению лактофлоры (в частности, микроорганизмов рода *Lactobacillus*) и последующей колонизацией патогенной и условно-патогенной флорой. При этом происходит резкое снижение устойчивости макроорганизма к инфекционным заболеваниям за счет подавления иммунных реакций. Установлено, что под воздействием *H. pylori* развиваются нарушения местного иммунитета слизистой оболочки желудка, разрушается микроэкологическая структура желудка и кишечника, замыкается по-

рочный круг воспалительного процесса слизистой оболочки органов пищеварения [32,33].

Таким образом, хотя пилорический хеликобактер является одним из основных патогенетических факторов хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, его патогенное действие осуществляется при наличии определенных условий, в частности, при нарушении местных механизмов защиты. Есть основания предполагать, что патогенное действие *H. pylori*, проявляющееся лишь при недостаточности местной защиты, является своеобразным «маркером» иммунодефицитного состояния. В трудах педиатров этому вопросу уделяется незаслуженно мало внимания.

Известно, что на интенсивность синтеза SIgA значительное влияние оказывает микрофлора кишечника. Показано, что непатогенные микроорганизмы обладают высокими иммуногенными свойствами, что определяет их значение для развития местного иммунитета и созревания лимфоидного аппарата кишечника [34]. Если развитие *H. pylori*-ассоциированных заболеваний сопровождается проявлениями аллергии, существенную роль в патогенезе играют также IgE-продуцирующие клетки [35,36].

В работах М. Ashom [37], D.F. Carpentieri et al. [38], указывается на имеющуюся у детей прямую связь лимфоидной гиперплазии слизистой оболочки желудка и обсеменения *H. pylori*. В области воспаления при *H. pylori*-ассоциированных заболеваниях усиливается не только фагоцитоз, но и активируются специфические иммун-

ные реакции. Наиболее ярким отражением процесса является образование гранулем. Антигензависимая гранулема содержит антиген-презентирующие клетки, а также Т- и В-лимфоциты. Макрофаги при развитии специфического иммунного ответа под влиянием лимфокинов начинают выделять серию флогогенов, а также интерлейкин-1, усиливающий пролиферацию и активность Т- и В-клеток в очаге воспаления и за его пределами. Следует отметить, что воспалительные процессы могут протекать и без участия лимфоцитов [39,40].

В поражении слизистой оболочки верхнего отдела желудочно-кишечного тракта важную роль может играть активация местных и общих иммунных реакций, вызванная персистенцией хеликобактера, выражающаяся истощением системы комплемента и усилением миграции иммунокомпетентных клеток (нейтрофилы, макрофаги и лимфоциты) в зону скопления микроорганизмов, с последующей инфильтрацией ими собственной пластинки [41]. Показано, что количество нейтрофилов в слизистой оболочке прямо пропорционально степени обсеменения *H. pylori* данного участка эпителия. Эти процессы сопровождаются усилением выделения медиаторов воспаления, способствующего альтерации слизистой оболочки [42].

Показано, что *H. pylori* вызывает стимуляцию иммунного ответа, приводящего к синтезу специфических антител, относящихся к классам IgA и IgG. Титры IgA и IgG возрастают с увеличением возраста обследуемых: минимальные титры обнаружены у детей, макси-

мальные – у лиц пожилого возраста. Наряду с этим отмечается увеличение числа плазматических клеток, синтезирующих специфические анти-*H.pylori*-антитела классов IgA и IgG, титры которых в сыворотке крови повышаются. И если частота обнаружения специфических антител к *H.pylori* в сыворотке крови больных язвенной болезнью до лечения составляет 100 %, у здоровых доноров они выявляются в 45,7 % случаев [43,18].

Клинически благоприятным признаком считают выраженную инфильтрацию эпителиального пласта межэпителиальными лимфоцитами, поскольку это способствует более эффективному и своевременному рубцеванию язв слизистой оболочки. В стадии ремиссии наблюдается уменьшение степени сенсбилизации иммунокомпетентных клеток к тканям слизистой оболочки, уменьшается число перекрестных реакций гиперчувствительности замедленного типа, наблюдаются признаки нормализации метаболических процессов в лимфоцитах. Исчезновение *H.pylori* у большинства больных сопровождается уменьшением числа мононуклеаров и усилением процесса регенерации в участках воспаления [14,44].

Показано, что инфекция *H.pylori* после первичного инфицирования нередко становится латентной. Реактивация может происходить многократно как у взрослых, так и у детей. Этому способствуют различные экзо- и эндогенные воздействия, вызывающие угнетение протективных механизмов слизистой оболочки желудка и развитие дисбаланса Т-клеточного звена иммунитета, например, как это было показано при воздействии малых доз ионизирующего излучения у детей, пострадавших от последствий аварии на Чернобыльской АЭС [45,46].

Заключение. Пилорический хеликобактер является одним из основных патогенетических факторов хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, его патогенное действие осуществляется при наличии определенных условий, в частности, при нарушении местных механизмов защиты. Есть основания предполагать, что патогенное действие *H.pylori*, проявляющееся лишь при недостаточности местной защиты, является своеобразным «маркером» иммунодефицитного состояния. В трудах педиатров этому вопросу уделяется незаслуженно мало внимания.

#### Список литературы

1. Helmin-Basa A, Michalkiewicz J, Gackowska L, et al. Pediatric *Helicobacter pylori* infection and circulating T-lymphocyte activation and differentiation. *Helicobacter*. 2011;16(1):27-35. doi:10.1111/j.1523-5378.2010.00809.x

#### References

1. Helmin-Basa A, Michalkiewicz J, Gackowska L, et al. Pediatric *Helicobacter pylori* infection and circulating T-lymphocyte activation and differentiation. *Helicobacter*. 2011;16(1):27-35. doi:10.1111/j.1523-5378.2010.00809.x

2. Kimang'a A, Revathi G, Kariuki S, et al. IL-17A and IL-17F gene expression is strongly induced in the mucosa of *H. pylori*-infected subjects from Kenya and Germany. *Scand J Immunol.* 2010;72(6):522-528. doi:10.1111/j.1365-3083.2010.02469.x
3. Crabtree JE, Taylor JD, Wyatt JI, et al. Mucosal IgA recognition of *Helicobacter pylori* 120 kDa protein, peptic ulceration, and gastric pathology. *Lancet.* 1991;338(8763):332-335. doi:10.1016/0140-6736(91)90477-7
4. Jaśkiewicz K, Kobierska G. Lymphoid aggregates in gastric biopsies: relationship to other mucosal lesions. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz).* 2000;48(3):201-204.
5. Serrano C, Wright SW, Bimczok D, et al. Downregulated Th17 responses are associated with reduced gastritis in *Helicobacter pylori*-infected children. *Mucosal Immunol.* 2013;6(5):950-959. doi:10.1038/mi.2012.133
6. Bienenstock J, Ernst PB, Underdown BJ. The gastrointestinal tract as an immunologic organ--state of the art. *Ann Allergy.* 1987;59(5 Pt 2):17-20.
7. Douraghi M, Goudarzi H, Nateghi Rostami M, Nikmanesh B. Immune responses to *Helicobacter pylori* infection in children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* 2012;33(2):663-669. doi:10.1016/j.ridd.2011.11.010
2. Kimang'a A, Revathi G, Kariuki S, et al. IL-17A and IL-17F gene expression is strongly induced in the mucosa of *H. pylori*-infected subjects from Kenya and Germany. *Scand J Immunol.* 2010;72(6):522-528. doi:10.1111/j.1365-3083.2010.02469.x
3. Crabtree JE, Taylor JD, Wyatt JI, et al. Mucosal IgA recognition of *Helicobacter pylori* 120 kDa protein, peptic ulceration, and gastric pathology. *Lancet.* 1991;338(8763):332-335. doi:10.1016/0140-6736(91)90477-7
4. Jaśkiewicz K, Kobierska G. Lymphoid aggregates in gastric biopsies: relationship to other mucosal lesions. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz).* 2000;48(3):201-204.
5. Serrano C, Wright SW, Bimczok D, et al. Downregulated Th17 responses are associated with reduced gastritis in *Helicobacter pylori*-infected children. *Mucosal Immunol.* 2013;6(5):950-959. doi:10.1038/mi.2012.133
6. Bienenstock J, Ernst PB, Underdown BJ. The gastrointestinal tract as an immunologic organ--state of the art. *Ann Allergy.* 1987;59(5 Pt 2):17-20.
7. Douraghi M, Goudarzi H, Nateghi Rostami M, Nikmanesh B. Immune responses to *Helicobacter pylori* infection in children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* 2012;33(2):663-669. doi:10.1016/j.ridd.2011.11.010

8. Seiskari T, Kondrashova A, Vis-kari H, et al. Allergic sensitization and microbial load--a comparison between Finland and Russian Karelia. *Clin Exp Immunol.* 2007;148(1):47-52. doi:10.1111/j.1365-2249.2007.03333.x
9. Jalkanen S. Lymphocyte homing into the gut. *Springer Semin Immunopathol.* 1990;12(2-3):153-164. doi:10.1007/BF00197503
10. MacDermott RP, Stenson WF. The immunology of idiopathic inflammatory bowel disease. *Hosp Pract (Off Ed).* 1986;21(11):97-116.
11. Markovska R, Boyanova L, Jordanov D, Gergova G, Mitov I. Helicobacter pylori oipA genetic diversity and its associations with both disease and cagA, vacA s, m, and i alleles among Bulgarian patients. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2011;71(4):335-340. doi:10.1016/j.diagmicrobio.2011.08.008
12. Китаева Л.В., Евстратова Ю.С., Новикова В.П. Генотоксическое действие НР на эпителиоциты слизистой оболочки фундального отдела желудка в зависимости от возраста // Материалы научно-практической конференции сотрудников и студентов СПбГМА им. И.И. Мечникова, посвященной 60-летию Победы в ВОВ. – СПб., 2005. – С. 116-117.
13. Сарсенбаева А.С., Воротникова С.В. Апоптоз лимфоцитов периферической крови при геликобактерной инфекции // Тезисы V съезда научного
8. Seiskari T, Kondrashova A, Vis-kari H, et al. Allergic sensitization and microbial load--a comparison between Finland and Russian Karelia. *Clin Exp Immunol.* 2007;148(1):47-52. doi:10.1111/j.1365-2249.2007.03333.x
9. Jalkanen S. Lymphocyte homing into the gut. *Springer Semin Immunopathol.* 1990;12(2-3):153-164. doi:10.1007/BF00197503
10. MacDermott RP, Stenson WF. The immunology of idiopathic inflammatory bowel disease. *Hosp Pract (Off Ed).* 1986;21(11):97-116.
11. Markovska R, Boyanova L, Jordanov D, Gergova G, Mitov I. Helicobacter pylori oipA genetic diversity and its associations with both disease and cagA, vacA s, m, and i alleles among Bulgarian patients. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2011;71(4):335-340. doi:10.1016/j.diagmicrobio.2011.08.008
12. Kitaeva L.V., Evstratova Yu.S., Novikova V.P. Genotoxic effect of HP on epithelial cells of the fundal gastric mucosa depending on age // Materials of the scientific and practical conference of staff and students of St. Petersburg State Medical University named after I.I. Mechnikov, dedicated to the 60th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, St. Petersburg, 2005, pp. 116-117. (in Russian)
13. Sarsenbayeva A.S., Vorotnikova S.V. Apoptosis of peripheral blood lymphocytes in case of helicobacter infection // Abstracts of the V Congress of the Scientific Society



- общества гастроэнтерологов России. – М., 2005. – С. 150-151.
14. Кононов А.В. Иммунная система слизистых оболочек и инфекция *Helicobacter pylori* // Материалы 6 сессии Российской группы по изучению *Helicobacter pylori*. - Омск, 1997. - С.3-6.
15. Kotłowska-Kmieć A, Bakowska A, Wołowska E, Łuczak G, Liberek A. Markery okołoapoptotyczne w zakażeniu *Helicobacter pylori* u dzieci [Periapoptotic markers in children with *Helicobacter pylori* infection]. *Med Wieku Rozwoj.* 2009;13(4):231-236.
16. Liu WP, Sun SF, Zhang GL. *Zhong-guo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2010;12(2):110-112.
17. Rautelin H., Tervahartiala T., Lauhio A. et al. Assessment of systemic matrix metalloproteinase and their regulator response in children with *Helicobacter pylori* gastritis // *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* - 2010. – Vol.70 (7). – P.492-496. DOI: 10.3109/00365513.2010.520732
18. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Лапина Т.Л. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению функциональной диспепсии // *Росс. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* – 2012. - № 3. - С. 80-92.
19. Кононов А.В. Местный иммунный ответ на инфекцию *Helicobacter*
- of Gastroenterologists of Russia, Moscow, 2005, pp. 150-151. (in Russian)
14. Kononov A.V. The immune system of mucous membranes and *Helicobacter pylori* infection // *Proceedings of the 6th session of the Russian Group for the study of Helicobacter Pylori.* Omsk, 1997. pp.3-6. (in Russian)
15. Kotłowska-Kmieć A, Bakowska A, Wołowska E, Łuczak G, Liberek A. Markery okołoapoptotyczne w zakażeniu *Helicobacter pylori* u dzieci [Periapoptotic markers in children with *Helicobacter pylori* infection]. *Med Wieku Rozwoj.* 2009;13(4):231-236.
16. Liu WP, Sun SF, Zhang GL. *Zhong-guo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2010;12(2):110-112.
17. Rautelin H., Tervahartiala T., Lauhio A. et al. Assessment of systemic matrix metalloproteinase and their regulator response in children with *Helicobacter pylori* gastritis // *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* - 2010. – Vol.70 (7). – P.492-496. DOI: 10.3109/00365513.2010.520732
18. Ivashkin V.T., Sheptulin A.A., Lapina T.L. and others. Recommendations of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of functional dyspepsia // *Ross. Journal. Gastroenterology, hepatology, coloproctology.* - 2012. - No. 3. - pp. 80-92. (in Russian)
19. Kononov A.V. Local immune response to *Helicobacter pylori*

- pylori* // *Helicobacter pylori*: революция в гастроэнтерологии. – М.: Триада-Х, 1999. – С.29-45.
20. Adler-Shohet F, Palmer P, Reed G, Edwards K. Prevalence of *Helicobacter pylori* antibodies in normal children. *Pediatr Infect Dis J.* 1996;15(2):172-174. doi:10.1097/00006454-199602000-00017
21. Tseng FC, Brown EE, Maiese EM, et al. Polymorphisms in cytokine genes and risk of *Helicobacter pylori* infection among Jamaican children. *Helicobacter.* 2006;11(5):425-430. doi:10.1111/j.1523-5378.2006.00433.x
22. Игнатова Г.Л., Сарсенбаева А.С., Теплова С.Н., Федоренко С.В. Состояние процессов клеточного обновления в слизистой оболочке желудка и лимфоцитов крови при *Helicobacter pylori* инфекции // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2006. – № 36. – С. 234-237.
23. Neefjes VM, Heijboer H, Tamminga RY. H. *pylori* infection in childhood chronic immune thrombocytopenic purpura. *Haematologica.* 2007;92(4):576. doi:10.3324/haematol.10940
24. Климанская Е.В., Возжаева Ф.С., Новикова А.В., Шевцова Г.В. Клинико-эпидемиологическое наблюдение при хроническом гастродуодените у детей, проживающих в условиях мегаполиса // Росс. журн.
- infection // *Helicobacter pylori*: a revolution in gastroenterology. Moscow: Triada-X, 1999. pp.29-45. (in Russian)
20. Adler-Shohet F, Palmer P, Reed G, Edwards K. Prevalence of *Helicobacter pylori* antibodies in normal children. *Pediatr Infect Dis J.* 1996;15(2):172-174. doi:10.1097/00006454-199602000-00017
21. Tseng FC, Brown EE, Maiese EM, et al. Polymorphisms in cytokine genes and risk of *Helicobacter pylori* infection among Jamaican children. *Helicobacter.* 2006;11(5):425-430. doi:10.1111/j.1523-5378.2006.00433.x
22. Ignatova G.L., Sarsenbayeva A.S., Teplova S.N., Fedorenko S.V. The state of cell renewal processes in the gastric mucosa and blood lymphocytes in *Helicobacter pylori* infection // Bulletin of the South Ural State University. - 2006. – No. 36. – pp. 234-237. (in Russian)
23. Neefjes VM, Heijboer H, Tamminga RY. H. *pylori* infection in childhood chronic immune thrombocytopenic purpura. *Haematologica.* 2007;92(4):576. doi:10.3324/haematol.10940
24. Klimanskaya E.V., Vozzhaeva F.S., Novikova A.V., Shevtsova G.V. Clinical and epidemiological surveillance of chronic gastrroduodenitis in children living in a megalopolis // Russian Journal of Gastroenterology. hepatol. coloproctol. - 1997.

- гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. - 1997. - Т.VII, № 5. – Прил. № 4. - С.193.
25. Корсунский А.А. Инфекция *Helicobacter pylori* в педиатрической практике. В сборнике *Helicobacter pylori: революция в гастроэнтерологии* / Ред. акад. РАМН В.Т. Ивашкина, проф. Ф. Мегро, Т.Л. Лапин. М.; 1999: 224-243
26. Корсунский А.А., Щербаков П.Л., Исаков В.А. Хеликобактериоз и болезни органов пищеварения у детей. - М.: Мед. Практика, 2002. – 168 с.
27. Малямова Л.Н., Медведева С.Ю. Динамика воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка у детей с хеликобактерным гастритом на фоне проводимой терапии // Сб. науч. работ. ЦНИЛ. - Екатеринбург: Изд. УГМА, 2001. – С. 47-52.
28. Малямова Л.Н., Чередниченко А.М., Медведева С.Ю., Сафонова Л.М. Динамика морфологических изменений слизистой оболочки желудка у детей с хеликобактерной инфекцией и эффективность терапии // Сб. материалов 9-го симпозиума «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей». - СПб., 2002. – С. 129-130.
29. Szajewska H, Setty M, Mrukowicz J, Guandalini S. Probiotics in gastrointestinal diseases in children: hard and not-so-hard evidence of efficacy. *J Pediatr Gas-*
- Vol. VII, No. 5. – Appendix No. 4. - p. 193. (in Russian)
25. Korsunsky A.A. *Helicobacter pylori* infection in pediatric practice. In the collection of *Helicobacter pylori: a revolution in gastroenterology* / Ed. by akad. Russian Academy of Medical Sciences V.T. Ivashkina, Prof. F. Megro, T.L. Lapin, M.; 1999: 224-243 (in Russian)
26. Korsunsky A.A., Shcherbakov P.L., Isakov V.A. Helicobacteriosis and diseases of the digestive system in children. - M.: Med. Praktika, 2002. 168 p. (in Russian)
27. Malyamova L.N., Medvedeva S.Y. Dynamics of the inflammatory process in the gastric mucosa in children with helicobacter gastritis on the background of therapy // Collection of scientific papers. HE EXPLAINED IT. Yekaterinburg: UGMA Publishing House, 2001, pp. 47-52. (in Russian)
28. Malyamova L.N., Cherednichenko A.M., Medvedeva S.Yu., Safonova L.M. Dynamics of morphological changes in the gastric mucosa in children with helicobacter infection and the effectiveness of therapy // Proceedings of the 9th symposium "Actual problems of abdominal pathology in children". - St. Petersburg, 2002. – pp. 129-130. (in Russian)
29. Szajewska H, Setty M, Mrukowicz J, Guandalini S. Probiotics in gastrointestinal diseases in children: hard and not-so-hard evidence of efficacy. *J Pediatr Gas-*

- troenterol Nutr.* 2006;42(5):454-475. doi:10.1097/01.mpg.0000221913.88511.72
30. Martigne L, Michaud L, Gottrand F, Boman F, Husson MO. Thirteen-year spontaneous evolution of *Helicobacter pylori* gastritis acquired during early childhood. *Pediatrics.* 2007;119(3):658. doi:10.1542/peds.2006-3619
31. Хакимова Л.Р., Потапова С.М., Ахметова Л.Р., Гимранова И.А. Изучение биологических свойств аутоштаммов *Lactobacillus* spp. для создания пробиотиков// Научно практический журнал «Клиническая лабораторная диагностика». -2023. - Т.68. -№8. -Р 480-488.
32. Gong YH, Sun LP, Jin SG, Yuan Y. Comparative study of serology and histology based detection of *Helicobacter pylori* infections: a large population-based study of 7,241 subjects from China. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2010;29(7):907-911. doi:10.1007/s10096-010-0944-9
33. Veres G, Pehlivanoglu E. *Helicobacter pylori* infection in pediatrics. *Helicobacter.* 2007;12 Suppl 1:38-44. doi:10.1111/j.1523-5378.2007.00532.x
34. Джали Н.Ф., Бони Е.Г. Становление биоценоза кишечника у здоровых и больных новорожденных детей // Педиатрия. - 1991. - № 2. -С. 88-92
35. Khademi B, Niknejad N, Gandomi B, Yeganeh F. Comparison of *Helicobacter pylori* colonization on
- troenterol Nutr.* 2006;42(5):454-475. doi:10.1097/01.mpg.0000221913.88511.72
30. Martigne L, Michaud L, Gottrand F, Boman F, Husson MO. Thirteen-year spontaneous evolution of *Helicobacter pylori* gastritis acquired during early childhood. *Pediatrics.* 2007;119(3):658. doi:10.1542/peds.2006-3619
31. Khakimova L.R., Potapova S.M., Akhmetova L.R., Gimranova I.A. Study of biological properties of *Lactobacillus* spp. strains. to create probiotics// Scientific and practical journal "Clinical Laboratory diagnostics". -2023. - Vol.68. -No. 8. -P 480-488. (in Russian)
32. Gong YH, Sun LP, Jin SG, Yuan Y. Comparative study of serology and histology based detection of *Helicobacter pylori* infections: a large population-based study of 7,241 subjects from China. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2010;29(7):907-911. doi:10.1007/s10096-010-0944-9
33. Veres G, Pehlivanoglu E. *Helicobacter pylori* infection in pediatrics. *Helicobacter.* 2007;12 Suppl 1:38-44. doi:10.1111/j.1523-5378.2007.00532.x
34. Djali N.F., Boni E.G. Formation of intestinal biocenosis in healthy and sick newborn children // *Pediatrics.* - 1991. - No. 2. -pp. 88-92 9 (in Russian)
35. Khademi B, Niknejad N, Gandomi B, Yeganeh F. Comparison of *Helicobacter pylori* colonization on

- the tonsillar surface versus tonsillar core tissue as determined by the CLO test. *Ear Nose Throat J.* 2007;86(8):498-501.
36. Lang L. Childhood acquisition of *Helicobacter pylori* linked to reduced asthma and allergy risk. *Gastroenterology.* 2007;133(1):6. doi:10.1053/j.gastro.2007.05.011
37. Ashorn M. What are the specific features of *Helicobacter pylori* gastritis in children?. *Ann Med.* 1995;27(5):617-620. doi:10.3109/07853899509002480
38. Carpentieri DF, Wenner W, Liqueurnik K, Ruchelli E. Significance of lymphoid follicles and aggregates in gastric mucosa of children. *Pediatr Dev Pathol.* 2000;3(2):177-179. doi:10.1007/s100240050022
39. Brynskov J, Nielsen OH, Ahnfelt-Rønne I, Bendtzen K. Cytokines in inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 1992;27(11):897-906. doi:10.3109/00365529209000160
40. Burgio G.R., Ugazio A.G. L'immunologie pediatrique: modele de developpment d'une sous-specialite. *Ann. Nestle.* - 1992. - Vol.50, № 1. - P.23-25.
41. Figueiredo Soares T, Aguiar Rocha G, Camargos Rocha AM, et al. Differences in peripheral blood lymphocyte phenotypes between *Helicobacter pylori*-positive children and adults with duodenal ulcer. *Clin Microbiol Infect.* 2007;13(11):1083-1088. doi:10.1111/j.1469-0691.2007.01814.x
- the tonsillar surface versus tonsillar core tissue as determined by the CLO test. *Ear Nose Throat J.* 2007;86(8):498-501.
36. Lang L. Childhood acquisition of *Helicobacter pylori* linked to reduced asthma and allergy risk. *Gastroenterology.* 2007;133(1):6. doi:10.1053/j.gastro.2007.05.011
37. Ashorn M. What are the specific features of *Helicobacter pylori* gastritis in children?. *Ann Med.* 1995;27(5):617-620. doi:10.3109/07853899509002480
38. Carpentieri DF, Wenner W, Liqueurnik K, Ruchelli E. Significance of lymphoid follicles and aggregates in gastric mucosa of children. *Pediatr Dev Pathol.* 2000;3(2):177-179. doi:10.1007/s100240050022
39. Brynskov J, Nielsen OH, Ahnfelt-Rønne I, Bendtzen K. Cytokines in inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 1992;27(11):897-906. doi:10.3109/00365529209000160
40. Burgio G.R., Ugazio A.G. L'immunologie pediatrique: modele de developpment d'une sous-specialite. *Ann. Nestle.* - 1992. - Vol.50, № 1. - P.23-25.
41. Figueiredo Soares T, Aguiar Rocha G, Camargos Rocha AM, et al. Differences in peripheral blood lymphocyte phenotypes between *Helicobacter pylori*-positive children and adults with duodenal ulcer. *Clin Microbiol Infect.* 2007;13(11):1083-1088. doi:10.1111/j.1469-0691.2007.01814.x

42. Muñoz L, Camorlinga M, Hernández R, et al. Immune and proliferative cellular responses to *Helicobacter pylori* infection in the gastric mucosa of Mexican children. *Helicobacter*. 2007;12(3):224-230. doi:10.1111/j.1523-5378.2007.00493.x
43. Зайцева К.К. *Helicobacter pylori* в пато- и морфогенезе хронического гастрита и язвенной болезни // Арх. пат. - 1991. – Т.53, № 2. - С.72-75.
44. Süoglu OD, Gökçe S, Sağlam AT, Sökücü S, Saner G. Association of *Helicobacter pylori* infection with gastroduodenal disease, epidemiologic factors and iron-deficiency anemia in Turkish children undergoing endoscopy, and impact on growth. *Pediatr Int*. 2007;49(6):858-863. doi:10.1111/j.1442-200X.2007.02444.x
45. Бахметова Л. Э. Особенности микроэкологии кишечника у детей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях в условиях сочетанного действия неблагоприятных факторов // Морфофункциональные аспекты действия радионуклидов на процессы антенатального и постнатального развития. – Гомель: Гомельский гос. мед. ин-т., 1996. - С.44-47.
46. Данилаш М.М., Торохтин М.Д., Урбан В.И. и др. Некоторые особенности в патологии двенадцатиперстной кишки у лиц, подвергшихся действию ионизирующей радиации // Врач. дело. - 1996. - № 5-6. – С. 64-66.
42. Muñoz L, Camorlinga M, Hernández R, et al. Immune and proliferative cellular responses to *Helicobacter pylori* infection in the gastric mucosa of Mexican children. *Helicobacter*. 2007;12(3):224-230. doi:10.1111/j.1523-5378.2007.00493.x
43. Zaitseva K.K. *Helicobacter pylori* in the pathology and morphogenesis of chronic gastritis and peptic ulcer disease // Arch. pat. - 1991. – Vol.53, No. 2. - pp.72-75. (in Russian)
44. Süoglu OD, Gökçe S, Sağlam AT, Sökücü S, Saner G. Association of *Helicobacter pylori* infection with gastroduodenal disease, epidemiologic factors and iron-deficiency anemia in Turkish children undergoing endoscopy, and impact on growth. *Pediatr Int*. 2007;49(6):858-863. doi:10.1111/j.1442-200X.2007.02444.x
45. Bakhmetova L. E. Features of intestinal microecology in children living in radionuclide-contaminated territories under the combined action of adverse factors // Morphofunctional aspects of the effect of radionuclides on the processes of antenatal and postnatal development. – Gomel: Gomel State Medical University. in-T., 1996. - pp.44-47. (in Russian)
46. Danilash M.M., Torokhtin M.D., Urban V.I. and others. Some features in the pathology of the duodenum in persons exposed to ionizing radiation // Vrachebnoe delo – 1996. –No. 5-6. – pp. 64-66 (in Russian)

**ABSTRACT****THE ROLE OF LOCAL IMMUNITY IN CHRONIC GASTRODUODENITIS IN CHILDREN**Sichinava I. V.<sup>1</sup>, Ivardava M.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Childhood Diseases of the Clinical Institute of Child Health named after N.F. Filatov, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russian Federation

<sup>2</sup> Research Institute of Pediatrics and Child Health Protection (Scientific Clinical Center №2 ) "Russian Research Center of Surgery named after academician B.V. Petrovsky"

An analysis of literature data on the role of local immune response in the pathogenesis of chronic gastroduodenitis in children was carried out. A persistent trend of increasing incidence of gastroenterological illnesses in children has been observed at the present time. The greatest probability of manifestation of gastroenterological illnesses occurs at ages 3-6 and 9-12. In 40-60% of adults, gastroenterological illnesses originate in childhood. For this reason, it is necessary to study the initiating and causative factors in the development of digestive organ pathologies in children, and especially their progress. This article discusses the role of the local immune system in the pathogenesis of chronic gastroduodenitis. Inflammation lies at the core of chronic gastritis, and an integral part of it is local immune reaction. Its essence is the infiltration of the mucous membrane of the stomach by plasmacytes, lymphocytes, histiocytes, with an increase in the quantity of macrophages, fibroblasts, eosinophils, mast cells, intraepithelial lymphocytes (IEL). The degree of lymphoplasmacytic infiltration reflects the gravity of the inflammation.

**Keywords:** chronic gastroduodenitis, immunity. Children

## რეზიუმე

### იმუნური სისტემა ქრონიკული გასტროდუოდენიტით დაავადებულ ბავშვებში

სიჭინავა ი. ვ.<sup>1</sup>, ივარდავა მ. ი.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> რუსეთის ფედერაციის ჯანდაცვის სამინისტროს უმაღლესი განათლების ფედერალური სახელმწიფო ავტონომიური საგანმანათლებლო დაწესებულება ი.მ. სეჩენოვის სახელობის მოსკოვის პირველი სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (სეჩენოვის უნივერსიტეტი). ბავშვთა ჯანმრთელობის კლინიკური ინსტიტუტის ბავშვთა დაავადებათა კათედრა, <sup>2</sup> რუსეთის ფედერაციის ჯანდაცვის სამინისტროს ფედერალური სახელმწიფო ავტონომიური დაწესებულება „ბავშვთა ჯანმრთელობის ეროვნული სამედიცინო კვლევითი ცენტრი“.

ბავშვებში ქრონიკული გასტროდუოდენიტის პათოგენეზზე ადგილობრივი იმუნური სისტემის პასუხის როლის შესახებ არსებული ლიტერატურის მონაცემების შესწავლის საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ ბოლო დროს, შეიმჩნევა ბავშვებში გასტროენტეროლოგიური დაავადებების მზარდი ტენდენცია.

გასტროენტეროლოგიური დაავადებების ყველაზე ხშირი გავრცელება 3-6 და 9-12 წლის ასაკში გვხვდება. მოზრდილ პაციენტთა შორის, 40-60%-ის შემთხვევაში გასტროენტეროლოგიური დაავადებები ბავშვობის ასაკიდან ვლინდება. აქედან გამომდინარე, საჭირო ხდება ბავშვებში საჭმლის მომწელებელი ორგანოების პათოლოგიის გამომწვევი მიზეზების და დაავადებების მიმდინარეობის დამახასიათებელი თავისებურებების საფუძვლიანი კვლევა. სტატიაში განხილულია ადგილობრივი იმუნური სისტემის პასუხი დაროლი ქრონიკული გასტროდუოდენიტის პათოგენეზში. ქრონიკული გასტრიტი კუჭის ამომფენი ლორწოვანი გარსის ანთებაა, რომელზედაც მყისიერად პასუხობს ორგანიზმის იმუნური სისტემა. მისი არსი კი მდგომარეობს, კუჭის ლორწოვანი გარსის ინფილტრაციაში, რაც ვლინდება, პლაზმოციტებით, ლიმფოციტებით, ჰისტოციტებით მაკროფაგების, ფიბრობლასტების, ეოზინოფილების, მასტოციტების და ინტერეპითელური ლიმფოციტების (IEL) რაოდენობის ზრდით. ლიმფოპლაზმური ინფილტრაციის ხარისხი განსაზღვრავს ანთების სირთულეს.

საკვანძო სიტყვები: ქრონიკული გასტროდუოდენიტი, იმუნიტეტი, ბავშვები



# РОЛЬ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ФОРМИРОВАНИИ УСПЕШНОЙ СПОРТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

*Светлана О. Гаврилова-Максимчик<sup>1</sup>,  
Светлана Г. Пашкевич<sup>2</sup>, Янина А. Песоцкая<sup>3</sup>*

## РЕЗЮМЕ

---

В данном исследовании проведен корреляционный анализ некоторых гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы и индекса соотношения нейтрофилов к лимфоцитам с психофизиологическими показателями призеров и участников международных соревнований по гребле академической ( $n = 33$ ). Результаты эксперимента показали, что высокого мастерства в гребле академической достигают гребцы, имеющие наличие достоверных связей между уровнями гормонов и психофизиологическими показателями. Установлено, что группа призеров соревнований, как у мужчин, так и у женщин имеет более сильные корреляционные связи с уровнями гормонов и индексом соотношения нейтрофилов к лимфоцитам (ИСНЛ), чем группа участников соревнований. ИСНЛ значимо выше в группе призеров соревнований и не зависит от пола. Выявленные закономерности можно использовать для прогнозирования возможных спортивных результатов в академической гребле.

---

<sup>1</sup>Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь, <sup>1</sup>ГУ «РНПЦ спорта», Минск, Республика Беларусь, <sup>2</sup>Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь. <sup>3</sup>УО «Белорусский государственный университет физической культуры», Минск, Республика Беларусь.

---

**Ключевые слова:** нейроэндокринный статус; профессиональные спортсмены; выносливость; нейтрофилы; лимфоциты; сенсомоторная реакция; успешность соревновательной деятельности.

---

Cite: Gavrilova-Maksimchik S.O, Pashkevich S.G, Pesotskaya Ya.A. The role of neuroendocrine and psychophysiological status of professional athletes in the formation of successful sports implementation. *Cauc J Med & Psychol Sci.* 2024; V.2 (№ 1-2): 63-80; DOI 10.61699/cjimps-v2-i3-4-p63-80 (in Russian)

**В** спорте высших достижений, как и в других видах профессиональной деятельности, особо важным является наличие или отсутствие конкретных психологических качеств. Особенно важны такие свойства личности, как самообладание, степень психологической устойчивости, уровень мотивации и стремление к успеху. Эти качества являются весьма значимыми в экстремальной профессиональной сфере, которая связана с высокими физическими и эмоциональными воздействиями.

Изучение статуса психофизиологического состояния спортсменов имеет важное значение, где двигательные навыки непосредственно связаны с психофизиологическими характеристиками. Успешная соревновательная реализация часто зависит от концентрации внимания каждого атлета, способности адекватно оценивать принимаемые решения, умению грамотно корректировать свои действия по ходу прохождения дистанции, игры, поединка.

Известно, что перенапряжение проявляется изначально в функциональном изменении центральной нервной системы (ЦНС), а после отражается на работе скелетной мускулатуры. Таким образом, снижение энергетического обеспечения работы коры головного мозга, которое влечет за собой ухудшение психической работоспособности начинается намного раньше, чем снижение физической работоспособности. Следовательно, для получения более точной информации о степени продуктивности спортсменов в данный

момент необходимо изучать психофизиологические особенности работоспособности и напряжения.

Подвижность нервных процессов играет большую роль во время принятия решений в изменяющихся условиях, что необходимо для успешной реализации соревновательной деятельности [1-2]. В циклических видах спорта подвижность нервных процессов непосредственно влияет на способность формирования вариативного двигательного стереотипа. От скорости сенсомоторного реагирования, которое определяет степень функционального состояния центральной нервной системы, часто зависит исход состязаний.

Главенствующую роль в развитии состояния перенапряжения во всех видах спорта играет нервная система. Изучение влияния гормональной активности на функции головного мозга, участие гормонов в формировании психического статуса, памяти, особенностей поведения и обучения, остается одним из важных аспектов в области психоэндокринологии. Головной мозг, как и гонады, надпочечники, является нейроэндокринным органом. Стероидные гормоны как универсальные биологические регуляторы принимают участие в контроле практически всех физиологических функций организма. Накоплен большой объем экспериментальных данных, свидетельствующих о роли гормональной активности не только в репродуктивном поведении, но и влиянии на другие, не связанные с половым поведением формы [3-4].

Половые стероиды играют важную роль в функционировании не только репродуктивной, но и центральной нервной системы. Концентрации эстрогенов, тестостерона и прогестерона в ткани головного мозга выше, чем в крови и жировой ткани, что говорит о значимости влияния этих гормонов на работу ЦНС [5-7]. Такой вид спорта как академическая гребля включает в себя определенный набор тактических и технических сложных параметров, где необходимо проявление физических навыков, а также психической концентрации, устойчивости внимания и высокой степени помехоустойчивости при выполнении заданной работы. В связи с этим необходимо уделять особое внимание психофизиологическому статусу гребцов-академистов.

На сегодняшний день комплексным маркером успешности в спортивной деятельности является скорость сенсомоторной реакции, которая отражает степень адаптационных возможностей организма спортсмена и прямо зависит от физиологической подвижности нервных процессов [8-11].

Часто в видах спорта на выносливость особый интерес представляет содержание гемоглобина в крови, а также размер эритроцитов и содержание их в гемоглобине, потому как эти форменные элементы играют центральную роль в доставке кислорода. Однако, следует отметить, что лейкоциты, играя защитную роль в организме тоже косвенно способствуют работоспособности, поддерживая организм спортсмена в благоприятном состоянии (без инфекций) для выполнения тренировок.

Несмотря на то, что количество лейкоцитов, нейтрофилов и лимфоцитов получают в то же время и из той же пробы крови, что и информацию о содержании гемоглобина и эритроцитов, информации о количестве лейкоцитов уделяют мало внимания.

Определить состояние функции иммунной системы организма спортсмена можно посредством анализа крови. Согласно методике, разработанной Л. Х. Гаркави, важным информативным маркером в оценке степени напряженности адаптационных процессов по лейкограмме считается относительное число лимфоцитов. На основании этого факта им были разработаны неспецифические адаптационные реакции организма (НАРО): реакции стресса, тренировки, спокойной активации, повышенной активации и переактивации [12].

В свою очередь Г. А. Макарова и соавт. [13] определили критерии типов НАРО, разработанные применительно к спортсменам, для использования в практике медико-биологического мониторинга.

Сегодня ИСНЛ широко используется практически во всех медицинских дисциплинах как надежный и легкодоступный маркер иммунного ответа на различные инфекционные и неинфекционные стимулы. В клинической практике широко используется индекс соотношения нейтрофилов и лимфоцитов, как биомаркер системного воспаления. В исследованиях [14-15] доказано, что данное соотношение коррелирует с количественным содержанием С-реактивного белка,

данный метод является дорогим и неудобным, в то время как отношение нейтрофилов и лимфоцитов рассчитывается при каждом гематологическом исследовании.

Исследование зарубежных ученых [16] свидетельствует, что ИСНЛ представляет собой интегративный экономичный маркер для установления клеточных иммунных изменений. Изучая роль воспаления в работе сердечно-легочной системы, исследователи отметили, что у пациентов с более высоким значением индекса соотношения нейтрофилов к лимфоцитам были установлены более низкие значения достижения порога анаэробного обмена и что данное соотношение клеток в предоперационный период было прямо связано с их значениями анаэробного порога [17]. Данный факт подтверждается и в работе с профессиональными атлетами, где была установлена отрицательная корреляционная связь между уровнем аэробной выносливости и ИСНЛ [18].

Соотношение нейтрофилов к лимфоцитам является маркером воспаления, который можно быстро, удобно и дешево получить из образцов крови. Детальное изучение нейроэндокринного статуса профессиональных спортсменов публикуется в нашем ранее опубликованном исследовании [19]. Чтобы предугадать успешность соревновательной деятельности спортсменов, чаще всего применяются антропометрические показатели и ряд педагогических критериев, однако не существует исследований, изучающих

влияние гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и соотношения нейтрофилов/лимфоциты на психофизиологический статус гребцов-академистов, и есть ли взаимосвязь данных психофизиологических маркеров на успешность соревновательной деятельности.

Целью нашей работы является изучить психофизиологические особенности, обеспечивающие высокую результативность соревновательной деятельности профессиональных спортсменов на примере гребцов-академистов с учетом их нейроэндокринного статуса и индекса соотношения нейтрофилов к лимфоцитам.

**Материалы и методы исследования.** Для корреляционного анализа уровня гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и ИСНЛ с показателями психофизиологического статуса в исследование включили результаты 33 спортсменов-добровольцев действующей сборной команды Республики Беларусь (РБ) по гребле академической среди юниоров и молодежи. Среди них 16 мужчин и 17 женщин. Все спортсмены имеют статус мастера спорта РБ. Выборку составили спортсмены, которые имели призовые места (1–3) на всех международных соревнованиях за последние 3 тренировочных сезона (Чемпионат Европы, Чемпионат России, Большая московская Регата, Владивостокская Регата) с 2021 по 2023 гг. В качестве группы сравнения участвовали спортсмены, не занявшие призовые места. Исследования проводили в специально-подготовительный и

предсоревновательный периоды годичной подготовки.

Забор капиллярной крови осуществляли утром натощак в начале недельного микроцикла подготовки после дня отдыха. В исследовании гормонального фона у женщин выборку составили те, у которых на момент забора крови была фолликулярная фаза менструального цикла, женщины с иной фазой цикла были исключены из исследования.

Поскольку сопоставление уровня гормонов, биохимических и гематологических показателей спортсменов и лиц, не занимающихся профессионально спортом, не является корректным, группы добровольцев из числа не спортсменов не формировали, не тратили на выполнение исследований и анализов бюджетные средства, а использовали стандартный лабораторный диапазон средне популяционных норм. Все добровольцы были заранее проинформированы об условиях эксперимента и дали согласие на участие в нем, а исследования выполнены с соблюдением основных биоэтических правил.

Психофизиологическое состояние спортсменов в данных периодах подготовки изучали при помощи программно-аппаратного комплекса «НС-Психотест». В сравнительном анализе сенсомоторных реакций проводили следующие методики: 1) определяли скорость простой зрительно-моторной реакции и три количественных критерия, позволяющие характеризовать с различных сторон текущее функциональное

состояние центральной нервной системы: функциональный уровень системы (ФУС), устойчивость реакции (УР) и уровень функциональных возможностей (УФВ); 2) тест Люшера (вегетативный коэффициент (ВК), суммарное отклонение от аутогенной нормы (СО); 3) проводили диагностику концентрации и устойчивости внимание по методике «Оценка внимания» совместно с этой методикой проведена оценка помехоустойчивости. Показатели коэффициента устойчивости внимания менее 0,8 свидетельствуют о низкой устойчивости внимания, более 1,0 – высокой устойчивости. Коэффициент концентрации внимания более 1,0 является признаком низкой концентрации, менее 0,8 – высокой концентрации внимания [20]. С целью проведения корреляционного анализа параллельно были определены уровни следующих гормонов: кортизол, тестостерон, дегидроэпиандростерона сульфат (ДГЭАС), прогестерон.

Определение уровня гормонов проводили в лаборатории биохимии ГУ «РНПЦ спорта» (Минск, РБ) с использованием фотометра для микропланшетов HiPo MPP 96 (Латвия). За физиологически оптимальные значения принимали предлагаемые нормативы для соответствующих коммерческих тест-наборов. Концентрацию в образцах рассчитывали на основании калибровочных кривых, построенных для серии стандартов.

Абсолютные значения нейтрофилов и лимфоцитов определяли при помощи гематологического автоматического анализатора Sysmex XT-2000i (Япония).

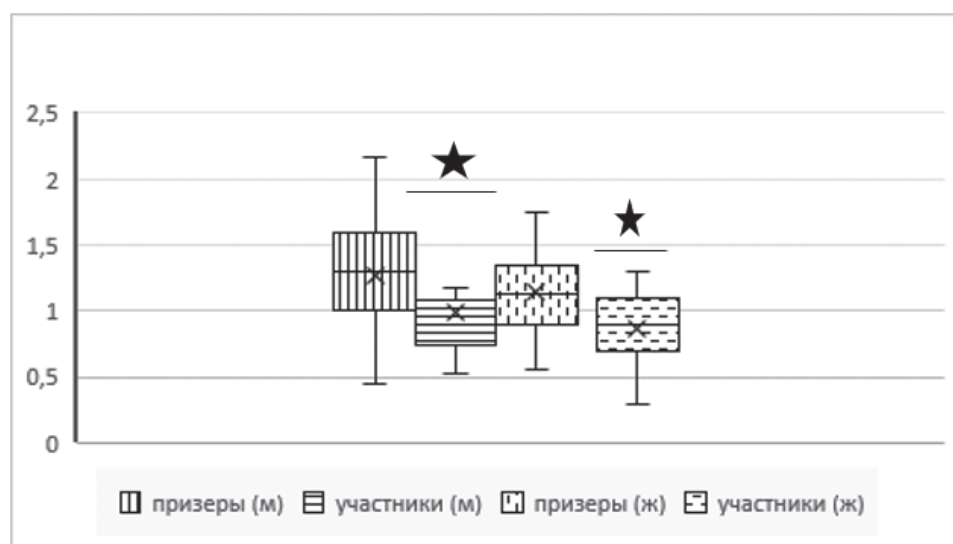
ИСНЛ рассчитывали путем деления абсолютного количества нейтрофилов на абсолютное количество лимфоцитов (количество нейтрофилов  $[\times 10^3/\text{мкл}]$ / количество лимфоцитов  $[\times 10^3/\text{мкл}]$ ) при уровне лейкоцитов в периферической крови от 4 до  $9 \times 10^9/\text{л}$ .

Статистическая обработка и анализ данных проводились на базе пакетов прикладных программ Microsoft Excel, Statistica 10.0 (русифицированная версия). Сила связи оценивалась с помощью корреляционного анализа Спирмена следующим образом: коэффициенты корреляции меньше 0,25 свидетельствуют о наличии слабой свя-

зи, 0,25-0,74 – умеренной, 0,75 и выше – сильной. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным  $<0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** В зависимости от лидерской позиции были установлены значимые отличия в уровнях гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси как у мужчин, так и у женщин [19].

Определение ИСНЛ так же имело достоверные различия между значениями призеров и участников соревнований и не зависело от пола (рис. 1).



**Рисунок 1** ИСНЛ добровольцев из числа спортсменов по гребле академической среди юниоров и молодежи, где м – мужчины; ж – женщины, где ★ – достоверные ( $p < 0,05$ ) различия между призерами (1–3 места) и не занявшими призовые места в соревнованиях в период 2021–2023 гг.

У более успешных спортсменов, как среди мужчин, так и среди женщин, наблюдается значимо более высокий индекс соотношения нейтрофилов к лимфоцитам. У мужчин-лидеров этот показатель составил  $1,28 \pm 0,42$ , тогда как у женщин он равнялся  $1,14 \pm 0,34$ . В группе менее успешных

атлетов ИСНЛ у мужчин был равен  $0,98 \pm 0,43$ , а у женщин —  $0,87 \pm 0,29$ . На ИСНЛ влияет ряд условий, включая возраст, хронические заболевания, прием лекарственных препаратов, интенсивные физические нагрузки. Авторы исследования [21] считают, что нормальный диапазон соотношения

нейтрофилов к лимфоцитам находится в пределах 1-2 и значения выше 3,0 и ниже 0,7 у взрослых являются отклонением от физиологической нормы. Другие исследователи установили оптимальные значения данного соотношения на уровне  $1,65 \pm 1,96$  [22].

В научной работе [23] показано, что у профессиональных спортсменов, специализирующихся в выносливости, отмечается более низкое содержание лейкоцитов, нейтрофилов и моноцитов в крови, чем у представителей других видов спорта, данный факт может быть обусловлен адаптивной реакцией на тренировки аэробной направленности.

В результате корреляционного анализа, который исследовал уровень гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и отношение

нейтрофилов к лимфоцитам в связи с психофизиологическими показателями, были выявлены значимые корреляционные связи как у мужчин (**табл. 1**), так и у женщин (**табл. 2**) среди призеров и участников соревнований по академической гребле. Следует подчеркнуть, что в рамках корреляционного анализа уровни исследуемых гормонов, как у мужчин, так и у женщин в обеих рассматриваемых группах находились в пределах нормальных референсных значений. Таким образом, когда мы говорим о снижении или увеличении концентрации определенного гормона в контексте корреляционных связей, необходимо учитывать, что эти изменения уровней гормонов рассматриваются исключительно в границах физиологического оптимума.

**Таблица 1.** Значение коэффициента корреляции Спирмена  $r$  между психофизиологическими показателями и сывороточной концентрацией гормонов и ИСНЛ у мужчин, где призеры – 1 гр., а участники – 2гр.

Корреляционная пара показателей	$\rho$	
	Призеры	Участники
Кортизол & k концентрации внимания (помехоустойчивость)	- 0,46*	0,11
Тестостерон & УР	0,65*	-0,33
Тестостерон & УФВ	0,65*	0,22
Тестостерон & ФУС	0,37 *	0,11
ДГЭАС & k устойчивости внимания (оценка внимания)	- 0,87*	-0,57
Прогестерон & k концентрации внимания (оценка внимания)	0,75*	0,50
Прогестерон & УР	0,65	-0,90*
Прогестерон & УФВ	0,21	-0,9*
ИСНЛ & ФУС	0,53*	0,16
ИСНЛ & УФВ	0,46*	0,16
Примечание * – достоверные корреляционные связи ( $p < 0.05$ )		

В процессе проведения корреляционного анализа у мужчин, которые стали призерами соревнований, была обнаружена значимая отрицательная корреляция между уровнем кортизола и концентрацией внимания в условиях помех. Этот факт указывает на то, что умеренное увеличение кортизола у потенциальных победителей может способствовать улучшению их способности концентрироваться на выполнении заданий, несмотря на наличие посторонних раздражителей. Важно подчеркнуть, что среди участников соревнований не было зарегистрировано значительных корреляционных взаимосвязей в этих показателях.

Установлено, что уровень тестостерона у успешных спортсменов имеет прямую связь с количественными показателями ПЗМР, а именно с функциональным уровнем системы (ФУС), устойчивостью реакции (УР) и уровнем функциональных возможностей (УФВ) по методике Лоскутовой. Повышенные уровни тестостерона способствуют формированию устойчивого состояния центральной нервной системы (ЦНС) и позволяют атлету создавать адекватную функциональную структуру, которую он способен поддерживать на протяжении длительного времени. В группе спортсменов, участвующих в соревнованиях, среди мужчин не было выявлено значительных корреляций.

Анализ корреляции между уровнем ДГЭАС в сыворотке и коэффициентом устойчивости внимания продемо-

нстрировал отрицательную взаимосвязь в первой сравниваемой группе мужчин. Это указывает на то, что повышение концентрации данного гормона ассоциируется с ухудшением способности сосредоточиться. ДГЭАС играет значительную роль в управлении различными физиологическими процессами, и его уровень может служить индикатором психоэмоционального состояния. Во второй сравниваемой группе мужчин статистически значимых корреляций между этими переменными обнаружено не было.

Таким образом, наши данные предлагают новые перспективы для понимания взаимосвязи между гормональным статусом и когнитивными функциями. Важно учитывать индивидуальные различия и потенциальные модификаторы, которые могут влиять на характер этих взаимодействий. Дальнейшие исследования помогут уточнить роль ДГЭАС в когнитивной функции и его возможное применение в клинической практике.

У мужчин, достигнувших призовых мест, наблюдается прямая связь между количеством прогестерона в сыворотке и уровнем концентрации внимания. Когда уровень прогестерона увеличивается, концентрация внимания, как правило, снижается. Мы также выяснили, что уровень прогестерона в сыворотке у призеров значительно ниже в сравнении с участниками, и это не зависит от пола [19].

Количественные показатели ПЗМР (ФУС, УФВ) у представителей первой сравниваемой группы мужчин продемонстрировали положительную



корреляцию с индексом нейтрофилов к лимфоцитам. Как отмечается в источнике [24], соотношение ИСНЛ сигнализирует о возможных нарушениях клеточно-опосредованного иммунного ответа, что может быть связано с системным воспалением. Кроме того, исследования [25-27] выявили, что в период соревнований у профессиональных спортсменов происходят изменения в иммунной системе, характеризующиеся декомпенсацией.

Исследования показали, что воздействие психоэмоционального характера, которое непосредственно осуществляется через спортивные соревнования, вызывает значительное увеличение активности нейтрофилов в организме человека [28]. В нашем исследовании выявлено, что количественные психофизиологические показатели Лоскутовой (ФУС, УФВ), от которых зависят устойчивость функциональной системы организма и способности ЦНС к мобилизации, находятся в прямой зависимости от ИСНЛ у победителей соревнований.

Рост соотношения нейтрофилов и лимфоцитов в пределах оптимального диапазона способствует улучшению текущего функционального состояния ЦНС, а также увеличивает устойчивость организма к утомляемости.

Во второй группе, которую мы исследовали, у мужчин была обнаружена выраженная отрицательная корреляция между уровнем прогестерона и показателями устойчивости реакции, а также функциональными возможностями (по количественным критериям Лоскутовой в ПЗМР). Увеличение концентрации прогестерона в сыворотке крови оказывает негативное влияние на стойкость центральной нервной системы, что мешает спортсмену создать эффективную функциональную систему для выполнения поставленных задач.

Наши исследования показали, что снижение уровня прогестерона может свидетельствовать о благоприятном уровне активности, что, в свою очередь, повышает вероятность успешного функционирования в условиях стресса.

Таблица 2. Значение коэффициента корреляции Спирмена  $\rho$  между психофизиологическими показателями и сывороточной концентрацией гормонов и ИСНЛ у женщин, где призеры – 1 гр., а участники – 2гр.

Корреляционная пара показателей	$\rho$	
	Призеры	Участники
Кортизол & СО (тест Люшера)	- 0,52*	0,11
Кортизол & к концентрации внимания (помехоустойчивость)	0,51*	0,28
Тестостерон & ВК (тест Люшера)	0,51*	0,34
Тестостерон & к устойчивости внимания (оценка внимания)	- 0,73*	0,09
Прогестерон & к концентрации внимания (помехоустойчивость)	0,95*	0,02
ИСНЛ & ФУС	0,54*	0,05
ИСНЛ & к концентрации внимания (помехоустойчивость)	0,59*	-0,16
Примечание * – достоверные корреляционные связи ( $\rho < 0.05$ )		

В ходе сравнительного анализа сенсомоторных реакций среди женщин первой группы (призеры) была обнаружена обратная корреляция между уровнем кортизола и показателем эмоционального дискомфорта (СО) согласно тесту Люшера. Это указывает на то, что с уменьшением концентрации кортизола в крови наблюдается рост показателя СО, что, в свою очередь, приводит к значительной нервно-психической напряженности, которая не приносит продуктивности. Наличие этой достоверной зависимости позволяет оценить преобладающее настроение (СО) у женщин, исходя из уровня кортизола в сыворотке крови.

Также уровень кортизола у успешных спортсменок показал прямую корреляцию с их способностью к концентрации внимания в условиях помех. Существенное повышение кортизола у женщин негативно сказывается на способности организма противостоять различным отвлекающим факторам во время выполнения спортивных заданий.

Исследования показали, что уровень тестостерона у женщин, достигнувших успеха, имеет прямую связь с показателем вегетативного баланса организма (ВК). Увеличение тестостерона у женщин сигнализирует о включении всех систем организма и доминировании активности симпатической нервной системы. Важно помнить, что оптимальное значение ВК составляет 1,2 единицы, что соответствует гармоничному состоянию симпатических и парасимпатических отделов вегетативной

нервной системы. Значения ВК равные 1,8 единицам и выше указывают на трудности организма с переносимостью физических нагрузок, что требует значительных волевых усилий. Ранее было установлено, что более успешные спортсменки имеют статистически значимо более высокий уровень тестостерона.

Существует обратная зависимость между коэффициентом устойчивости внимания и уровнем тестостерона в сыворотке крови. Увеличение содержания тестостерона у женщин способствует уменьшению их способности к сосредоточению.

Результаты данного исследования указывают на необходимость тщательного мониторинга колебаний уровня тестостерона у женщин, так как его рост сказывается на эффективности сенсомоторных реакций и приводит к повышению нервно-психической нагрузки.

В ходе корреляционного анализа между уровнем прогестерона и психофизиологическими показателями была обнаружена прямая корреляционная связь между данным биомаркером и коэффициентом устойчивости внимания при помехах. Выявленная прямая сильная корреляция позволяет предположить, что изменения в гормональном фоне могут существенно влиять на способность к концентрации и фокусировке когнитивных ресурсов. Значения данного коэффициента ниже 1 указывают на значительную уязвимость к внешним помехам, что может затруднять выполнение задач, требующих высокой степени

сосредоточенности. Данный факт подчеркивает важность поддержания оптимального уровня прогестерона для сохранения когнитивного здоровья у женщин.

У женщин-призеров соревнований была выявлена прямая связь равной силы между индексом нейтрофилов к лимфоцитам и оценкой по методике Лоскутовой (ФУС), а также с коэффициентом концентрации внимания (помехоустойчивость). В группе участниц с использованием ИСНЛ наблюдалась прямая корреляция с коэффициентом устойчивости внимания (помехоустойчивость) и с коэффициентом концентрации внимания (оценка внимания). Проведенный анализ данных позволяет сделать вывод о том, что как оптимальные, так и повышенные значения ИСНЛ позитивно влияют на мобилизационные ресурсы организма (ФУС) и показывают высокую помехоустойчивость, которая, как известно, тесно связана с высокой эмоциональной устойчивостью и способностью противостоять фоновым помехам. Таким образом, применение ИСНЛ может предоставить важную информацию об изменении уровня активности сенсомоторных реакций спортсмена.

В то же время, у второй группы женщин-участниц соревнований не было обнаружено никаких корреляционных связей между гормональными уровнями и психофизиологическими показателями.

**Выводы.** Адаптивные реакции организма атлетов, которые обусловлены нейрогуморальными изме-

нениями и психоэмоциональным воздействием в период соревновательной деятельности имеют прямое отражение в морфологическом составе крови.

В ходе выполняемого исследования были получены достоверные корреляционные связи между уровнями определяемых гормонов и психофизиологическими показателями у мужчин и женщин. Так содержание кортизола и тестостерона в сыворотке крови и ИСНЛ имело больше всего корреляционных связей с психофизиологическими показателями.

Наличие корреляционных связей между ДГЭАС наблюдалось только в группе успешных мужчин. Прогестерон имел прямые корреляционные связи в группе успешных спортсменов, как у мужчин, так и у женщин, обратные корреляционные связи были установлены во второй группе у мужчин.

При определении психофизиологических показателей коррелировали показатели ВК и СО у женщин (тест Люшера), коэффициенты устойчивости и коэффициенты концентрации внимания (оценка внимания и помехоустойчивость) как у мужчин, так и у женщин, количественные критерии простой зрительно-моторной реакции имели корреляционные связи с уровнем гормонов только у мужчин.

В данном исследовании впервые описана взаимосвязь влияния ИСНЛ на психофизиологические показатели профессиональных спортсменов в зависимости от результатов соревновательной деятельности. Индекс соотношения лимфоцитов к нейтрофилам

имел больше всего корреляционных связей с психофизиологическими показателями.

При сравнении сенсомоторных реакций спортсменов призеров и участников соревнований можно сделать следующий вывод, что группа призеров соревнований, как у мужчин, так и у женщин имеет более сильные корреляционные связи с уровнями гормонов, чем группа участников соревнований. В данном исследовании показано, что высокого мастерства в гребле академической достигают гребцы, имеющие наличие достоверных связей между уровнями гормонов и психофизиологическими показателями.

В настоящее время одним из интегративных показателей успешности в спортивной деятельности является скорость сенсомоторной реакции, которая находится в прямой зависимости от физиологической подвижности нервных процессов и отражает уровень адаптационного потенциала спортсмена.

Чтобы помочь сохранить физическое и психическое благополучие, повысить качество жизни и способствовать более полной профессиональной и личностной самореализации, необходимо принимать меры по оптимизации психофизиологического статуса спортсмена.

Анализ уровней определённых гормонов вместе с другими значимыми параметрами, характерными для конкретной спортивной дисциплины, позволяет предсказывать успехи в спортивной деятельности. Ключевым элементом в осуществлении спортивной практики являются выдающиеся результаты на соревнованиях, при этом важно сохранить здоровье спортсменов, как во время активных тренировок, так и после завершения спортивной карьеры.

Выявленные зависимости могут быть применены для прогнозирования потенциальных спортивных достижений в академической гребле.

---

#### Список литературы

1. Черкашин, И.А. (2015). Изучение индивидуально-типологических свойств высшей нервной деятельности и сенсомоторных функций студентов, занимающихся тайским боксом. Успехи современного естествознания. № 9: 576-578.
2. Paula Jr, E.P., Paza, D.L., Pierozan, G.C., Stefanello, J.M. (2016). Heart rate variability and emotional states in basketball players. Journal

#### References

1. Cherkashin, I.A. (2015). Izuchenie individual'no-tipologicheskikh svojstv vysshej nervnoj deyatel'nosti i sensomotornykh funkcij studentov, zanimayushchihsy tajskim boksom. Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. № 9: 576-578.
2. Paula Jr, E.P., Paza, D.L., Pierozan, G.C., Stefanello, J.M. (2016). Heart rate variability and emotional states in basketball players // Jour-

- of Exercise Physiology. № 19 (6): 111-122.
3. McEwen, B.S., Alves, S.E., Bulloch, K., Weiland, N.G. (1998). Clinically relevant basic science studies of gender differences and sex hormone effects. *Psychopharmacology Bull.* 1998. №34: 251-259.
  4. Toran-Allerand, C.D., Singh, M., Setalo, G.J. (1999). Novel mechanisms of estrogen action in the brain: new players in an old story. *Frontiers in Neuroendocrinology.* №20: 97-121. doi: 10.1006/frne.1999.0177.
  5. Galea, L.A., Uban, K.A., Epp, J.R., Brummelte, S. et al. (2008). Endocrine regulation of cognition and neuroplasticity: Our pursuit to unveil the complex interaction between hormones, the brain, and behavior. *Can. J. Exp. Psychol.* № 62(4): 247-260. doi: 10.1037/a0014501.
  6. Lei, B., Wang, H., Jeong, S., Hsieh, J.T. et al. (2016). Progesterone improves neurobehavioral outcome in models of intracerebral hemorrhage. *Neuroendocrinology.* №103 (6): 665-677. doi: 10.1159/000442204.
  7. Pluchino, N., Luisi, M., Lenzi, E., Centofanti, M. et al. (2006). Progesterone and progestins: effects on brain, allopregnanolone and  $\beta$ -endorphin. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* № 102: 205-213. doi: 10.1016/j.jsbmb.2006.09.023.
  8. Верлин, С.В., Семаева, Г.Н., Маслова, И.Н. (2014). Факторы, определяющие эффективность
3. McEwen, B.S., Alves, S.E., Bulloch, K., Weiland, N.G. (1998). Clinically relevant basic science studies of gender differences and sex hormone effects. *Psychopharmacology Bull.* 1998. №34: 251-259.
  4. Toran-Allerand, C.D., Singh, M., Setalo, G.J. (1999). Novel mechanisms of estrogen action in the brain: new players in an old story. *Frontiers in Neuroendocrinology.* №20: 97-121. doi: 10.1006/frne.1999.0177.
  5. Galea, L.A., Uban, K.A., Epp, J.R., Brummelte, S. et al. (2008). Endocrine regulation of cognition and neuroplasticity: Our pursuit to unveil the complex interaction between hormones, the brain, and behavior. *Can. J. Exp. Psychol.* № 62(4): 247-260. doi: 10.1037/a0014501.
  6. Lei, B., Wang, H., Jeong, S., Hsieh, J.T. et al. (2016). Progesterone improves neurobehavioral outcome in models of intracerebral hemorrhage. *Neuroendocrinology.* №103 (6): 665-677. doi: 10.1159/000442204.
  7. Pluchino, N., Luisi, M., Lenzi, E., Centofanti, M. et al. (2006). Progesterone and progestins: effects on brain, allopregnanolone and  $\beta$ -endorphin. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* № 102: 205-213. doi: 10.1016/j.jsbmb.2006.09.023.
  8. Verlin, S.V., Semaeva, G.N., Maslova, I.N. (2014). Faktory, opredelyayushchie effektivnost'

- техники гребли. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта № 4 (110): 29-34.
9. Чарыкова, И.А., Стаценко, Е.А., Парамонова, Н.А. (2009). Анализ особенностей сенсомоторного реагирования в условиях адаптации к физической активности разной направленности. Медицинский журнал. Научно-практический рецензируемый журнал. № 4: 119-121.
10. Шаханова, А.В., Хасанова, Н.Н. (2008). Системные механизмы адаптации детей и подростков в условиях расширенного двигательного режима. Физиологические проблемы адаптации: сб. науч. ст. Ставрополь: 204-205.
11. Del Percio, C., Babiloni, C., Bertollo, M. et al. (2009). Visuo-attentional and sensorimotor alpha rhythms are related to visuo-motor performance in athletes. Hum Brain Mapp. №30 (11): 3527-3540. doi: 10.1002/hbm.20776.
12. Гаркави, Л.Х., Квакина, Е.Б., Уколова, М.А. (1990). Адаптационные реакции и резистентность организма, 3-е издание дополненное: 224 с.
13. Макарова, Г.А., Холявко, Ю.А., Верлина Г.В. (2013). Клинико-лабораторное обследование спортсменов высшей квалификации: основные направления совершенствования. Лечебная физкультура и спортивная медицина. № 7(115): 4-12.
- tekhniki grebli. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta № 4 (110): 29-34.
9. Charykova, I. A., Stacenko, E.A., Paramonova, N.A. (2009). Analiz osobennostej sensomotorogo reagirovaniya v usloviyah adaptacii k fizicheskoj aktivnosti raznoj napravlennosti .Medicinskij zhurnal. Nauchno-prakticheskij recenziruemyj zhurnal. № 4: 119-121.
10. Shahanova, A. V., Hasanova N.N. (2008). Sistemnye mekhanizmy adaptacii detej i podrostkov v usloviyah rasshirenogo dvigatel'nogo rezhima. Fiziologicheskie problemy adaptacii: sb. nauch. st. Stavropol: 204-205.
11. Del Percio, C., Babiloni, C., Bertollo, M. et al. (2009). Visuo-attentional and sensorimotor alpha rhythms are related to visuo-motor performance in athletes. Hum Brain Mapp. №30 (11): 3527-3540. doi: 10.1002/hbm.20776.
12. Garkavi, L.H., Kvakina, E.B., Ukolova, M.A. (1990). Adaptacionnye reakcii i rezistentnost' organizma, 3-e izdanie dopolnennoe: 224 s.
13. Makarova, G. A., Holyavko, YU.A., Verlina G.V. (2013). Kliniko-laboratornoe obsledovanie sportsmenov vysshej kvalifikacii: osnovnye napravleniya sovershenstvovaniya. Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya medicina. № 7(115): 4-12.

14. Balta, S., Celik, T., Mihailidis, D.P., Ozturk, S., Demirkol, S., Aparchi, M., et al. (2016). Association between atherosclerosis and neutrophil-lymphocyte ratio. *Clin. App. Thrombus Hemost.* №22 (5): 405-411. doi: 10.1177/1076029615569568.
15. Chen, S.I., Liao, Y.H., Zhou, S.S., Song, Y.K., Tsai, S.K. (2017). An initial systemic inflammatory state impairs adaptation to training in elite taekwondo athletes. *PLOS One.* № 12(4): 1-15. doi: 10.1371/journal.pone.0176140.
16. Wahl, P., Mattis, S., Zimmer, P. (2020) Acute impact of recovery on the restoration of cellular immunological homeostasis. *Int. J. Sport Med.* №41 (1): 12-20. doi: 10.1055/a-1015-0453.
17. Sultan, P., Edwards, M.R., Gutierrez del Arroyo, A., Kane, D., Sneyd, J.R., Struthers, R., et al. (2014). Cardiopulmonary exercise capacity and preoperative markers of inflammation. *Mediators of inflammation.* №1: 1-8. doi: 10.1155/2014/727451.
18. Sacher, J., Wesemann, F., Joisten, N., Waltzik, D., Bloch, W., Predel, G. (2023). Markers of cellular integrative immunity in elite athletes. *Int. J. Sports Med.* № 44(4): 298-308. doi: 10.1055/a-1976-6069.
19. Гаврилова-Максимчик, С.О., Песоцкая, Я.А., Пашкевич, С.Г. (2024) Сравнительный анализ уровня гормонов гребцов-академистов в зависимости от результативности соревнова-
14. Balta, S., Celik, T., Mihailidis, D.P., Ozturk, S., Demirkol, S., Aparchi, M., et al. (2016). Association between atherosclerosis and neutrophil-lymphocyte ratio. *Clin. App. Thrombus Hemost.* №22 (5): 405-411. doi: 10.1177/1076029615569568.
15. Chen, S.I., Liao, Y.H., Zhou, S.S., Song, Y.K., Tsai, S.K. (2017). An initial systemic inflammatory state impairs adaptation to training in elite taekwondo athletes. *PLOS One.* № 12(4): 1-15. doi: 10.1371/journal.pone.0176140.
16. Wahl, P., Mattis, S., Zimmer, P. (2020) Acute impact of recovery on the restoration of cellular immunological homeostasis. *Int. J. Sport Med.* №41 (1): 12-20. doi: 10.1055/a-1015-0453.
17. Sultan, P., Edwards, M.R., Gutierrez del Arroyo, A., Kane, D., Sneyd, J.R., Struthers, R., et al. (2014). Cardiopulmonary exercise capacity and preoperative markers of inflammation. *Mediators of inflammation.* №1: 1-8. doi: 10.1155/2014/727451.
18. Sacher, J., Wesemann, F., Joisten, N., Waltzik, D., Bloch, W., Predel, G. (2023). Markers of cellular integrative immunity in elite athletes. *Int. J. Sports Med.* № 44(4): 298-308. doi: 10.1055/a-1976-6069.
19. Gavrilova-Maksimchik, S.O., Pesockaya, YA.A., Pashkevich, S.G. (2024) Sravnitel'nyj analiz urovnya gormonov grebcov-akademistov v zavisimosti ot rezul'tativnosti sorevnovatel'noj

- тельной деятельности. Новости медико-биологических наук. Т.24, №1: 5-12.
20. Мантрова, И. Н. (2007). Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике. Иваново, 216 с.
21. Zahorek, R. (2021). The ratio of neutrophils and lymphocytes, perspectives of the past, present and future. Bratislava Medical Journal. № 122(7): 474-488. doi: 10.4149/BLL\_2021\_078.
22. Forget, P., Khalifa, C., Defour, J.P., Latinne, D., Van Pel, M.C., Kock, M. (2017). What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? BMC Res Notes. № 10(1): 1-4. doi: 10.1186/s13104-016-2335-5.
23. Horn, P. L., Pyne, D. B., Hopkins, W. G., Barnes, C. J. (2010). Lower white blood cell counts in elite athletes training for highly aerobic sports. Eur. J. Appl. Physiol. № 110(5): 925-932. doi: 10.1007/s00421-010-1573-9.
24. McMillan, D.C. (2009). Systemic inflammation, nutritional status and survival in patients with. Clin. Nutr. Metab. Care. №12: 223-226. doi: 10.1097/MCO.0b013e32832a7902.
25. Базарин, К.П., Савченко, А.А. (2013). Особенности метаболической активности нейтрофильных гранулоцитов у спортсменов в динамике тренировочного цикла. Спортивная медицина: наука и практика. № 1 (10): 246-247.
- deyatel'nosti. Novosti mediko-biologicheskikh nauk. T.24, №1: 5-12.
20. Mantrova, I. N. (2007). Metodicheskoe rukovodstvo po psihofiziologicheskoy i psihologicheskoy diagnostike. Ivanovo, 216 s.
21. Zahorek, R. (2021). The ratio of neutrophils and lymphocytes, perspectives of the past, present and future. Bratislava Medical Journal. № 122(7): 474-488. doi: 10.4149/BLL\_2021\_078.
22. Forget, P., Khalifa, C., Defour, J.P., Latinne, D., Van Pel, M.C., Kock, M. (2017). What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? BMC Res Notes. № 10(1): 1-4. doi: 10.1186/s13104-016-2335-5.
23. Horn, P. L., Pyne, D. B., Hopkins, W. G., Barnes, C. J. (2010). Lower white blood cell counts in elite athletes training for highly aerobic sports. Eur. J. Appl. Physiol. № 110(5): 925-932. doi: 10.1007/s00421-010-1573-9.
24. McMillan, D.C. (2009). Systemic inflammation, nutritional status and survival in patients with. Clin. Nutr. Metab. Care. №12: 223-226. doi: 10.1097/MCO.0b013e32832a7902.
25. Bazarin, K.P., Savchenko, A.A. (2013). Osobennosti metabolicheskoy aktivnosti nejtrofil'nyh granulocitov u sportsmenov v dinamike trenirovochnogo cikla. Sportivnaya medicina: nauka i praktika. № 1 (10): 246-247.



26. Базарин, К.П., Савченко, А.А., Александрова, Л.И. (2013). Изменение функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов крови у квалифицированных спортсменов. Бюл. ВСНЦ СО РАМН. №6: 16-18.
26. Bazarin, K.P., Savchenko, A.A., Aleksandrova, L.I. (2013). *Izmenenie funkcional'noj aktivnosti nejtrofil'nyh granulocitov krovi u kvalificirovannyh sportsmenov.* Byul. VSNC SO RAMN. №6: 16-18.
27. Базарин, К.П., Титова, Н.М. (2014). Динамические изменения активности ферментов системы антиоксидантной защиты в плазме крови у профессиональных регбистов. Бюл. ВСНЦ СО РАМН. №3: 9-13.
27. Bazarin, K.P., Titova, N.M. (2014). *Dinamicheskie izmeneniya aktivnosti fermentov sistemy antioksidantnoj zashchity v plazme krovi u professional'nyh regbistov.* Byul. VSNC SO RAMN. №3: 9-13.
28. Ellarda, D.R., Castleb, P.C., Miana, R. (2001). The effect of a short-term mental stressor on neutrophil activation. *International Journal of Psychophysiology.* №41 (1): 93-100. doi: 10.1016/s0167-8760(00)00180-x.
28. Ellarda, D.R., Castleb, P.C., Miana, R. (2001). The effect of a short-term mental stressor on neutrophil activation. *International Journal of Psychophysiology.* №41 (1): 93-100. doi: 10.1016/s0167-8760(00)00180-x.

---

## **ABSTRACT**

# **THE ROLE OF NEUROENDOCRINE AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF PROFESSIONAL ATHLETES IN THE FORMATION OF SUCCESSFUL SPORTS IMPLEMENTATION**

Gavrilova-Maksimchik S.O,<sup>1</sup> Pashkevich S. G,<sup>2</sup> Pesotskaya Ya. A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus. <sup>1</sup>State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Sports", Minsk, Republic of Belarus. <sup>2</sup>Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus. <sup>3</sup>Educational Institution "Belarusian State University of Physical Education", Minsk, Republic of Belarus.

In this study, a correlation analysis of some hormones of the hypothalamic-pituitary-adrenal system and the neutrophil to lymphocyte ratio index with the psychophysiological indicators of winners and participants in international rowing competitions (n = 33) was carried out. This study shows that rowers who have significant connections between hormone levels and psychophysiological indicators achieve high mastery in rowing. It was found that the group of competition winners

in both men and women has stronger correlations with hormone levels and ISNL than the group of competition participants. ISNL is significantly higher in the group of competition winners and does not depend on gender. The identified patterns can be used to predict possible sports results in rowing.

**Key words:** neuroendocrine status; professional athletes; endurance; neutrophils; lymphocytes; sensorimotor reaction; success of competitive activity.

## რეზიუმე

### პროფესიონალი სპორტსმენების ნეიროენდოკრინული და ფსიქოფიზიოლოგიური სტატუსების ადგილი წარმატებული სპორტული რეალიზაციის ჩამოყალიბებაში

გავრილოვა-მაქსიმჩიკი ს.ო.<sup>1</sup>, პაშკევიჩი ს.გ.<sup>2</sup>, პესოცკაია ი.ა.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> ბელარუსის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტი, მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა; <sup>2</sup> სახელმწიფო საწარმო «სპორტის RNPC», მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა; <sup>3</sup> ბელარუსის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტი, მინსკი, ბელარუსის რესპუბლიკა; <sup>3</sup> საგანმანათლებლო დაწესებულება «ბელორუსის ფიზიკური კულტურის სახელმწიფო უნივერსიტეტი», მინსკი, ბელორუსის რესპუბლიკა.

აკადემიური ნიჩბოსნობის საერთაშორისო შეჯიბრებების მონაწილეთა და პრიზიორთა (n = 33) ჰიპოთალამურ-ჰიპოფიზურ-თირკმელზედა ჯირკვლის სისტემის ზოგიერთი ჰორმონის, ნეიტროფილების და ლიმფოციტების თანაფარდობის ინდექსის და ფსიქოფიზიოლოგიური მაჩვენებლების კორელაციური ანალიზის საფუძველზე გამოჩნდა, რომ ის ნიჩბოსნები, რომლებსაც ჰორმონალურ და ფსიქოფიზიოლოგიურ პარამეტრებს შორის მყარი კავშირი აღენიშნებათ, ნიჩბოსნობაში მაღალ აკადემიურ შედეგებს აღწევენ. დადგინდა, რომ შეჯიბრების პრიზიორებს, როგორც მამაკაცებში, ასევე ქალებში, ჰორმონების დონესა და ნეიტროფილების და ლიმფოციტების თანაფარდობის ინდექსთან უფრო ძლიერი კორელაციური კავშირი ახასიათებთ, ვიდრე შეჯიბრების სხვა მონაწილეებს. რაც ნიშნავს იმას, რომ სქესის მიუხედავად, ნეიტროფილების და ლიმფოციტების თანაფარდობის ინდექსი მნიშვნელოვნად მაღალი აქვთ შეჯიბრების გამარჯვებულებს. გამოვლენილი კანონზომიერება შეიძლება გამოყენებულ იქნას აკადემიურ ნიჩბოსნობაში შესაძლო სპორტული შედეგების პროგნოზირებისათვის.

საკვანძო სიტყვები: ნეიროენდოკრინული მდგომარეობა; პროფესიონალი სპორტსმენები; გამძლეობა; ნეიტროფილები; ლიმფოციტები; სენსომოტორული რეაქცია; წარმატება შეჯიბრში.

# LEO SISSERMANN – A LIFETIME OF SERVICE TO PATIENTS AND A FACET IN THE HISTORY OF MEDICINE IN THE CAUCASUS

*Constantin N. Zissermann*<sup>1</sup>

## ABSTRACT

---

This article is a sequel to a recent article by S.B. Manyshev in this publication, which dealt with the life and work of Leo Sissermann, a medical doctor who was born in Austria, practiced for the large part of his career on the territory of modern-day Ukraine and moved to the Caucasus relatively late in life. He became a senior resident at the Pyatigorsk Military Hospital and developed a strong interest in balneology, the study of the effect of mineral waters on human health. The main milestones in the history of Pyatigorsk, the development of the Caucasian Mineral Waters and their scientific study are briefly outlined as background to the work of Dr Sissermann. Brief outlines are given of the lives of Leo Sissermann's sons.

---

**B**y the beginning of the 19th century Russia experienced an acute shortage of qualified doctors. A large proportion of the population still depended on folk medicine for treatment [1]. To overcome this problem, a two-pronged approach was taken: development of a domestic medical education system and an active program of recruitment of doctors from abroad [2]. Conditions offered to foreign doctors were generous. Pages of Russian medical history are full of medics with German, English, French and other Western European names. One such recruit was Leo (or, as he became known in Russian, Lev Karlovich) Sissermann (in this article we use the German spelling of the

---

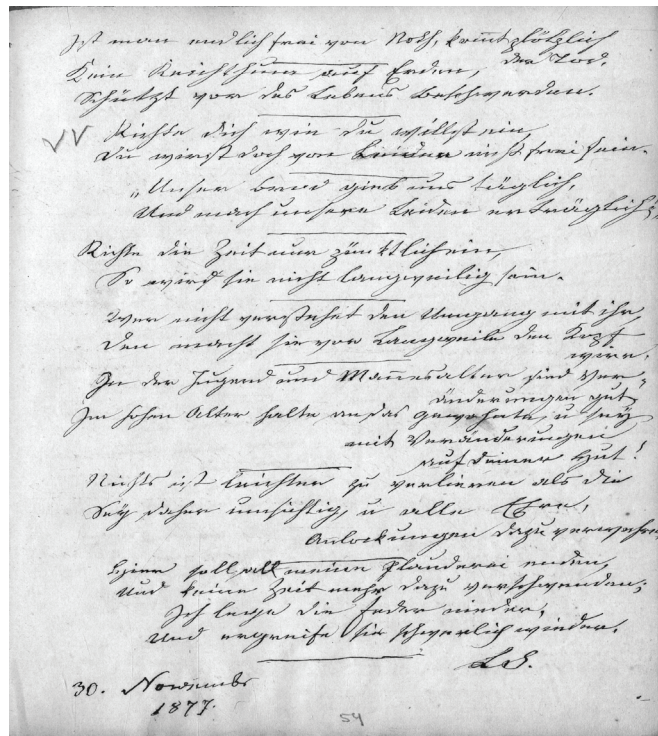
<sup>1</sup> Retired chemical and environmental engineer, formerly with ICI Australia Ltd (ICI) and a number of other private and government organizations in Australia. Graduate of University of New South Wales, Sydney, Australia

---

**KEYWORDS:** History of medicine, Caucasian Mineral Waters, Balneology, Leo Sissermann

surname). He was born on 21 November 1803 in Brody, a city that is now in western Ukraine, but was at the time a part of the Austro-Hungarian Empire. The region that the city is in was known as Galicia and had been ceded to Austria following the first partition of the Polish-Lithuanian Commonwealth in 1772. There is little information about Leo Sissermann's family or early life, other than that he was an orphan who had not "received assistance from anyone and had to take care of his own education" [3]. He underwent his initial medical training at the University of Lemberg (now Lviv), the

oldest tertiary institution on the territory of modern Ukraine. In 1827 he entered the medical faculty of the University of Vienna, from which he graduated as surgeon in February of 1828. He then attempted to establish himself in general practice (possibly in his native Brody), but without a great deal of success. He attributed this to his lack of worldliness and the need to please his patients. "Russia was at the time an Eldorado for doctors and I went there in 1829", he writes in his notebook that is preserved at the National Library of Russia in St. Petersburg [3].



A page from Leo Sissermann's notebook

"I had to pass another doctor's examination there. In 1830 in Kharkov I was approved as a free practising doctor. Things were not all that good in the Russian California, and free practice did not earn enough to give my children appropriate education. I therefore joined the Military Hospital in St. Petersburg and

served as a civil and military doctor from 1832 until 1865 without interruption. In the Civil Service I was in my element. You don't need the favour of the general public and can therefore work more independently and freely. Ambition and punctuality in carrying out one's duties are important. These personality traits,

together with my natural flexibility to disciplinary demands helped me to achieve a standing which, although not brilliant, was very satisfactory for my earlier neglected education”[3].

In June 1833 Sissermann was appointed as a junior resident at the Military Hospital in Kamenets-Podolsky (now Kamianets-Podilskyi) [4], which is an ancient city in western Ukraine and was then part of the Russian Empire. By a curious coincidence, the place of his new posting was only some 200 kilometres distant from his birthplace of Brody, though on the Russian side of the border. After two years he was transferred from the military to the civil administration and posted to the town of Letichev (now Letychiv), some 150 kilometres to the North-East of Kamenets-Podolsky, as the *uezd*<sup>2</sup> physician [4]. Two years later he was in Kamenets Podolsky again, first as the *uezd* physician, progressing to senior physician and member of the Podolian Medical Board. He also served as the physician of the Kamenets-Podolsky prison and was a member of the Guardianship Society of Prisons. This society had been established in 1819 under the patronage of Emperor Alexander I as an initiative of an English merchant and philanthropist Walter Wenning (1781-1821) [5]. It was during this time that Sissermann actively participated in smallpox vaccination programs in the Podolian Governorate. Smallpox vaccination had been introduced in Russia in 1762 when the Empress Catherine I famously became the first person in the country to be vaccinated, so as to promote public confidence in

the procedure. It was widely practiced by the 1830s, and Leo Sissermann was later awarded a gold medal by the Free Economic Society for his work in this field in the Podolsk Governorate [6]. In 1851 Sissermann was again transferred from the civil to the military administration and appointed as the Chief Physician of the Military Hospital in the city of Novomirgorod in Central Ukraine, and five years later to the city of Chuguev (now Chuguiv) in Eastern Ukraine. Throughout this time his ranks and standing steadily increased.

In June 1861 Leo Sissermann was appointed Senior Resident of the Pyatigorsk Military Hospital. Pyatigorsk is a city in Northern-Central Caucasus that is famed for its mineral waters. It is situated in a picturesque area, from which the mighty Mount Elbrus, the highest mountain in the Caucasus, is visible. The name of the city is derived from the Russian words “five mountains”, as it is overlooked by the five peaks of Mount Beshtau, whose name itself also means “five mountains” in Turkic. The first reliable mention of the area of modern Pyatigorsk can be traced to the Arab travelling merchant and chronicler Ibn Battuta, who wrote in 1334: “In these five mountains there are hot springs, in which the local Turkic people wash themselves. Anyone who washes in these waters is healed of illnesses” [8]. Over the centuries, the region passed from the rule of the Golden Horde to that of the Crimean Khanate, to the Principality of Great Kabardia, which was allied with Russia in its struggle against the Crimean Khanate.

<sup>2</sup> An *uezd* was a minor administrative division in imperial Russia.

The beginning of modern scientific interest in the Caucasian mineral waters and their utilisation in modern therapy can be pinpointed to the year 1756, when a Dr William Hewitt (presumably, an English medic in Russian service) took a party of ten ill soldiers from Kizlyar fortress in Dagestan to the Pyatigorsk area (a distance of more than 370 kilometres) for treatment at the hot springs [8,9]. This was followed in 1773 by a visit from Johann Anton Güldenstädt, a German naturalist and explorer in Russian service. He examined and described the hot springs. Visits by other scientists followed. In 1774, at the conclusion of the Russo-Turkish War, control over Kabardia (including the Pyatigorsk area) passed to Russia under the Treaty of Küçük Kaynarca. In 1780, a fortress, Konstantinogorskaya, was erected on the territory of modern Pyatigorsk, and shortly afterwards the first wooden bathhouse was constructed on the banks of the Hot Spring nearby for use by military personnel. In 1803 Emperor Alexander I issued a decree, which proclaimed the Caucasus mineral waters to be of State significance and ordered their organisation. This date is considered to be the foundation date of the Caucasus mineral water resorts. However, construction of new facilities was delayed by a number of years because of an outbreak of bubonic plague in nearby villages, and development of the area was haphazard and slow [10]. It received a real impetus when General A.P. Ermolov was appointed Commander-in-Chief in the Caucasus. He visited the hot springs area and was appalled by the ramshackle condition of the settlement. He ordered the construction of new

baths and associated buildings. Swiss-Italian architects, brothers Guiseppe and Giovanni Bernardazzi were appointed to design the functional buildings and lay out the town [10]. (It is of interest to note that Guiseppe Bernardazzi settled in Pyatigorsk, married the daughter of the senior physician at the thermal baths, and their son Alexander became an eminent architect, who designed many outstanding buildings in Russia) [11]. A swamp at the foot of Mount Goryachaya became a boulevard lined with linden trees, and elegant houses were built along it. Roads were improved, trees planted and several parks established. The number of visitors from Central Russia steadily increased. Such was the town, in which Leo Sissermann found himself in 1861.

As noted by S. Manyshv [6], military hospitals were at the time the basis for providing qualified medical service to the civilian population of the region. Inevitably, Leo Sissermann became deeply involved in the emerging science of balneology and became a member of the Russian Balneological Society (RBS). It should be stated that, while treatment with mineral waters had become very popular throughout Europe by the 19<sup>th</sup> century, scientific knowledge of their effects was largely empirical and widely scattered among individual researchers and practitioners [12]. There was an acute need of unifying and sharing the information. It was for this purpose that in 1863 the Chief Physician of the Caucasus Mineral Waters, Dr. S.A. Smirnov (1819-1911) founded the Russian Balneological Society and became its first chairman. The Charter of the Society was approved

by the Viceroy of Caucasus, Prince A.I. Baryatinsky, on 5 July, 1863 [13]. The Charter states that “The Society considers it its duty to (a) promote everything that may be related to the special study of Caucasian and other Russian mineral waters; (b) assist every independent balneological research, providing to the authors the ability to publish their original work, and (c) promote the scientific, practical and professional interaction between practicing doctors located both at Russian and foreign waters” [13]. The Society published a journal, “Transactions of the Russian Balneological Society”.

Leo Sissermann was an active participant in meetings of the RBS, presenting both specially prepared reports, as well as his articles published in other publications [6]. Thus, at the meeting of 30 November, 1864, he presented a detailed discourse on the controversial subject of skin absorption of components of mineral waters. He presented two opposing theories that were prevalent at the time: according to one, mineral waters and their active ingredients are absorbed through the skin and enter the blood stream, producing therapeutic effects; according to the other, these effects are caused by the generally stimulating action of mineral waters on the trophics of tissues, aiding in metabolism. Sissermann leaned towards the second theory and gave detailed reasons for his opinion, which was later published in the Transactions of the RBS [6]. At another meeting, he presented a discourse on a similarly controversial subject of the respiratory effects of mineral waters [6]. At yet another meeting, he discussed the

effectiveness of mineral waters in the treatment of paralysis, noting the lack of definitive evidence of the effectiveness of balneotherapy in the treatment of this disease and querying the mechanisms by which it could be effective [6]. As noted previously, the study of mineral waters in the first 60 years or so of their utilisation in the Caucasus had a largely empirical character; nevertheless, Sissermann considered it important to familiarize himself and other members of the Society with scientific literature of the preceding decades on the subject. For this purpose, he presented a detailed review of a doctoral thesis by M. Zabczynski at the Vilna (now Vilnius) Medical Surgical Academy in 1841. The thesis was in Latin and was entitled “De aquis minerilibus Caucasi in Magna Cabarda” (“On mineral waters of Caucasus in Greater Kabardia”). Sissermann found that the thesis gave a sufficiently detailed listing of the various streams and of the conditions being treated, but was critical of the lack of chemical analytical data in the thesis. He concluded that, overall, “the dissertation could not be considered satisfactory in view of the use by the author of the outdated humoral theory, lack of factual evidence of the effectiveness of individual groups of waters, and very superficial treatment of alkaline waters” (which Sissermann considered to be the most important group) [6]. As an aside, it should be noted that Sissermann’s review of the thesis testifies to his fluent knowledge of Latin (which, of course, was compulsory for medical professionals at the time).

Leo Sissermann retired in 1865 at the age of 62 and went to live with his son

Arnold in St. Petersburg. He continued to contribute to balneological publications and led an active life until his death in February 1882 at the age of 78.

It may be of interest to refer briefly to the lives and distinguished careers of Leo Sissermann's sons, whose biographies are intimately associated with the Caucasus. When his eldest son, Arnold (1824-1897), was only seventeen years old and full of romantic notions about the Caucasus gained from the works of Bestuzhev-Marlinsky, he and a friend sent off applications to the Governor of Tiflis (now Tbilisi) to be appointed to the Civil Service there. To the surprise of the young men, their applications were accepted, and in May of 1842 they set off for that distant land. After working as a humble clerk in the Chamber of Government Property, Arnold managed to obtain a position as assistant to the Chief of the Tushin-Pshav-Khevsur district, Major Prince M.I. Chelokayev (Cholokashvili), located in the town of Tianeti. For his outstanding service and participation in quasi-military operations, Arnold was awarded the St. George's Cross by the newly-appointed Viceroy of the Caucasus, Count M. S. Vorontsov, an unheard-of honour for a junior civil servant [7]. He later served as police chief in Ilisu (now in Azerbaijan). Through the patronage of Count (later Prince) Vorontsov, Arnold was transferred from the civil to the military service with a rank of cavalry cornet. He served in Chechnya, Dagestan and North-Western Caucasus, progressed steadily and reached the rank of Colonel. At the same time he was an active correspondent of a number of Tiflis, Moscow and St.

Petersburg journals, reporting on the progress of the war in the Caucasus and on the customs and traditions of the many diverse nationalities of the region.

Leo's second son, Julian, (1821-1901) served as Captain in the Pereyaslav Dragoon Regiment and was later a permanent member of the Nobles' Land Bank (Russian: Дворянский земельный банк) in Tiflis [14]. Leo's third son, Heinrich (1830-1907), was also a medic, having graduated from the St. Vladimir Imperial University in Kiev (Kyiv). He did not practice medicine, however, but pursued a legal career and served for a long time as prosecutor at the Stavropol Court. He was a well-known chess player, whose collection of chess problems is well known in chess circles. Leo's youngest son Karl, or Carl (1839-1888), while holding the post of Manager of the Governor's Office in Tiflis, was very instrumental in the preparation of the "Collection of Statistical Data on Tiflis Governorate", a pioneering compendium of statistical data, the first of its kind in Georgia. In 1876 he was appointed Vice-Governor, and in 1882 - Governor of the Stavropol Governorate, and in 1887 - of the Tiflis Governorate. His brilliant career came to an untimely end with his sudden death at the age of 49 [14]. These brief outlines of the lives of Leo's sons serve to illustrate the solid moral and cultural foundations that had been put down for them by their father, a poor orphan boy from Brody. The author of this article, his great-great-grandson, is a practitioner of environmental science, which is not unrelated to medicine.



## Список литературы

1. Кузьмин В.Ю. Подготовка медиков в России в 18 – начале 19 века. *Вестник ОГУ* 2003, 4, с.108-111.
2. Карташёв, А.В., Аникеев, А.А. Врачи-иностранцы на Кавказе в первой половине 19 века”, *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(2):300-306.
3. Leo Sissermann, Notebook “Meine Notizen, die ich aus langjähriger Erfahrung geschöpft habe”, National Library of Russia, St. Petersburg, Manuscripts Department (in German).
4. Формулярный список о службе Старшего Ординатора Пятигорского Военного Госпиталя Статского Советника Зиссермана, Российский государственный военно-исторический архив ф.1300-7-3839.
5. Энциклопедия благотворительности. Санкт-Петербург: “Общество Попечительное о Тюремах”, <http://encblago.lfond.spb.ru/showObject.do?object=2823335121>
6. Манышев С.Б. «Я могу быть удовлетворен, что я жил не без пользы...»: кавказские страницы биографии врача Льва Зиссермана. *The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences*. – 2023. Vol. 1. № 5–6
7. Zissermann A. Twenty-Five Years in the Caucasus (English translation). Narikala Publications, inc. New York London 2019.

## REFERENCES

1. Kuzmin, VYu. Training of Medics in Russia in XVIII – beginning of XIX centuries. *Vestnik OGU (Orenburg State University)*. 2003, 4, с.108-111 (In Russian).
2. Kartashev, AV, Anikeev, AA. Foreign doctors in the Caucasus in the first half of the 19th century. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(2):300-306. DOI <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15072> (in Russian).
3. Leo Sissermann, Notebook “Meine Notizen, die ich aus langjähriger Erfahrung geschöpft habe”, National Library of Russia, St. Petersburg, Manuscripts Department (in German).
4. Service record of Leo Sissermann, issued 24 July 1862, Russian State Military-Historical Archive. ф.1300-7-3839 (In Russian).
5. The Encyclopedia of Philanthropy, St. Petersburg, “Guardianship Society for Prisons”, <http://encblago.lfond.spb.ru/showObject.do?object=2823335121> (in Russian)
6. Manyshev, SB. “I Can Be Satisfied That I Have Not Lived Without Creating Benefits”. *Caucasian Pages of the Biography of Doctor Leo Zissermann. The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences*, Vol 1 No 5-6, 20239 (in Russian)
7. Zissermann A. Twenty-Five Years in the Caucasus” (English translation). Narikala Publications, inc. New York London 2019.

8. Полякова, О.А., Чегутаева, Л.Ф. *Летопись города-курорта Пятигорска*. Пятигорск, 2012
9. Некрасов Е.Е. Организация Российской государственной медицинской деятельности на Кавказских минеральных водах XVI начала XIX вв. (историко-правовые вопросы) // *НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право*. 2014. №22 (193). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-rossiyskoy-gosudarstvennoy-medit-sinskoj-deyatelnosti-na-kavkazskih-mineralnyh-vodah-xvi-nachala-xix-vv-istoriko-pravovye>
10. Синкевич Е. Пятигорск. Пятигорск: Изд. Кавказская Здравница, 2008 : с. 10.
11. Ticino Architects in Odesa <https://blog.nationalmuseum.ch/en/2022/09/ticino-architects-in-odesa/>
12. Ефименко, Н.В., Глухов, А.Н. Колыбель российской бальнеологии. *Физиотерапия, Бальнеология и Реабилитация*, 2014, №3, с. 49-53.
13. Устав РБО при Кавказских Минеральных Водах в Пятигорске, 1663 год. Пятигорск, 1863, с. 2.
14. Зиссерман К., Мелкадзе Н. Истинный кавказец. Арнольд Львович Зиссерман. *Русский клуб*, Tbilisi, 2020. №1
8. Polyakova, OA, Chegutaeva, LF. *Chronicle of the Spa Town of Pyatigorsk*. Pyatigorsk 2012 (in Russian).
9. Nekrasov, EE. Organisation of Russian State Medical Activities at the Caucasian Mineral Waters in the Beginning of the 19th Century – Historical and Legal Questions. *Belgorod State University Scientific Bulletin, (Philosophy, Sociology, Law)*, No 22 (93), 2014 (in Russian).
10. Sinkevich E. Pyatigorsk. *Kavkazskaya Zdravnitsa*, 2008, p. 10. (In Russian).
11. Ticino Architects in Odesa <https://blog.nationalmuseum.ch/en/2022/09/ticino-architects-in-odesa/>
12. Efimenko, NV, Glukhov, AN. Cradle of Russian Balneology. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*, 2014 No 3, p 49-53.
13. Charter of the Russian Balneological Society at the Caucasus Mineral Waters in Pyatigorsk”, Pyatigorsk, 1863, p.2.
14. Zissermann C, Melkadze N. Istinni Kavkazets. Arnold L’vovich Zisserman. *Russian Club*, Tbilisi, 2020. №1 (in Russian).

**РЕЗЮМЕ****ЛЕО ЗИССЕРМАН – ЖИЗНЬ НА СЛУЖБЕ ПАЦИЕНТАМ:  
ГРАНЬ В ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ НА КАВКАЗЕ**Зиссерман К.Н.<sup>1</sup><sup>1</sup>Инженер-химик и эколог, работал в ICI Australia Ltd (ИКИ Австралия).

Данная статья является откликом на опубликованную в журнале The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences статью С.Б. Манышева, в которой изложены основные вехи в жизни и карьере врача Лео Зиссермана - старшего ординатора Пятигорского военного госпиталя. Уроженец Австро-Венгрии, большую часть своей карьеры практиковал на территории современной Украины. В 1861 году он перебрался на Кавказ, в Пятигорск. Увлёкся бальнеологией, которая сформировалась и стала одним из главных разделов клинической физиотерапии во второй половине девятнадцатого века. Предметом его интереса было изучение влияния кавказских минеральных вод на здоровье человека. Стал членом учреждённого в Пятигорске в 1863 году Русского бальнеологического общества, подвижническая деятельность которого открыла новый этап в развитии бальнеологической науки. Является автором нескольких публикаций по бальнеологии. В статье также даны краткие сведения о жизни его сыновей.

**Keywords:** History of medicine, Caucasian Mineral Waters, Balneology, Leo Sissermann (Zissersmann)**რეზიუმე****ლეო ზისერმანი – პაციენტების სამსახურში გატარებული  
ცხოვრება: კავკასიაში მედიცინის ისტორიის მიჯნაზე**ზისერმანი კ. ნ.<sup>1</sup><sup>1</sup>ინჟინერ-ქიმიკოსი და ეკოლოგი, მუშაობდა ICI Australia Ltd-ში

მოცემული სტატია ეხმაურება ჟურნალში The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences გამოქვეყნებულ ს. ბ. მანიშევის სტატიას, რომელშიც განხილულია პიატიგორსკის სამხედრო ჰოსპიტლის უფროსი ორდინატორის ექიმი ლეო ზისერმანის ცხოვრებისა და კარიერის ძირითადი ეტაპები. წარმოშობით იგი ავსტრია-უნგრეთიდან იყო, თუმცა თავისი კარიერის უმეტესი ნაწილი თანამედროვე უკრაინის ტერიტორიაზე პრაქტიკულ მუშაობას მოახმარა. 1861 წელს იგი კავკასიაში, პიატიგორსკში გადადის. აქ იგი გაიტაცა ბალნეოლოგიამ, რომელიც მეცხრამეტე საუკუნის მეორე ნახევარში ჩამოყალიბდა და კლინიკური ფიზიოთერაპიის ერთ-ერთ მთავარ შემადგენელ ნაწილად იქცა. ზისერმანის ინტერესის საგანს წარმოადგენდა ადამიანის ჯანმრთელობაზე კავკასიის მინერალური წყლების ზემოქმედების შესწავლა. იგი გახდა 1863 წელს პიატიგორსკში დაარსებული რუსეთის ბალნეოლოგიური საზოგადოების წევრი, რომლის მუშაობამაც ბალნეოლოგიის განვითარებაში ახალ ეტაპს დაუდო დასაბამი. ზისერმანი ბალნეოლოგიაში რამდენიმე პუბლიკაციის ავტორია. სტატია შეიცავს ასევე მოკლე ცნობებს მისი ვაჟიშვილების ცხოვრების შესახებ.

**საკვანძო სიტყვები:** მედიცინის ისტორია, კავკასიის მინერალური წყლები, ლეო ზისერმანი

## FOR AUTHORS

“The Caucasus Journal of Medical and Psychological Sciences” (CJMPS), relying on the standards of the Committee on Ethics of Scientific Publications (COPE’s Best Practice Guidelines for Journal Editors), ANSI/NISO Z39.29-2005 (R2010), Bibliographic References, The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals Updated May 2022 (<https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>), Preparing Manuscripts for Publication in Psychology Journals: A Guide for New Authors. the American Psychological Association. 2010. (<https://www.apa.org/pubs/authors/new-author-guide.pdf>) as well as on the valuable experience of reputable international journals and publishers, reviews all materials submitted to the editorial office for their expert evaluation. The submitted manuscript must not be under consideration or published elsewhere or concurrently submitted to another journal; manuscript that was previously published in other publications, as well as in the form of online preprints, are not accepted for publication. The manuscript will be screened with plagiarism software; information on whether the manuscript has been previously considered elsewhere must be provided. Journal expects scientific research papers to be written in the IMRaD format. The title should be short and clear, yet provide a sufficient description of the work; it should contain the keywords describing the work presented. The title page should also include a list of the authors and their affiliations. List of authors, order of authors, author affiliations, and manuscript title must be the same on all pieces of the submission and match the electronic entry at submission. Titles and abstracts of manuscripts may not contain descriptive words. Acronyms and abbreviations are not permitted in manuscript titles unless they are broadly familiar to readers in all disciplines of Medicine and Psychology. Abstracts to Articles are typically limited to 300 words and should summarize the significant results and conclusions. A full-length research article presenting important new research results includes an abstract, keywords, introduction, methods and results sections, discussion, and relevant citations. Bibliographic description of the sources cited in References is recommended to be performed in one of the styles: NLM citation format, AMA, or APA, observing uniformity of the style in the description of the sources listed in the references. References should be listed alphabetically, then chronologically under each author. Journal names should be spelled out and italicized. Particular attention should be paid to accuracy for references cited in the text and listed in the references. Page numbers for any chapters or journal articles should be provided; digital object identifier (DOI) information should be included if available. Manuscripts submitted to the CJMPS should adhere to the following general formatting guidelines: Manuscripts must be provided as a standard document format (e.g., .doc, .docx). Page parameters in electronic format: - margins: left and right - 2 cm; upper and lower – 2 cm; Times New Roman font, font size – 12. - formulas: 11 size; - tables, diagrams, footnotes, captions to figures and tables: 10 size. Figures must be provided as a standard image format (e.g., JPEG, TIFF, PNG) and have a resolution of at least 300 DPI. Tables must be provided as either an editable Microsoft Word document (i.e., .doc, .docx), or as an editable Microsoft Excel spreadsheet (i.e., .xls, .xlsx) containing only text and no formulas. Manuscripts should be 1.5 spaced. Single spaces after periods. A guideline of 40 pages (including title page, abstract, text, acknowledgments, references, appendixes, tables, and figures) is suggested as a limit for manuscript length for most manuscript types. This page limit does not include supplemental materials. Please note that this is just a general guideline. Longer manuscripts, particularly for critical reviews and extended data-based reports, will be considered. Citation of grant or contract support of research with the applicable grant or contract numbers must be given in an acknowledgments section at the end of the article (before the References). If any part of the research was supported by an institution not named on the title page, that institution should be acknowledged in this section. Individuals who assisted in the research may be acknowledged. Manuscripts are accepted for consideration by e-mail at [panacea@cjmeps.com](mailto:panacea@cjmeps.com)

**სამეცნიერო-რეცენზირებადი „კავკასიის მედიცინის და ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა ჟურნალი“ -ს (CJMPS),**  
ეყრდნობა სამეცნიერო პუბლიკაციების ეთიკის კომიტეტის სტანდარტებს (COPE’s Best Practice Guidelines for Journal Editors), ANSI/NISO Z39.29-2005 (R2010), სამედიცინო ჟურნალებისთვის სამეცნიერო ნაშრომების და ანგარიშების მომზადების, რედაქტირებისა და გამოქვეყნების შესახებ რეკომენდაციებს (<https://www.icmje.org/>). <https://www.icmje.org/>). <https://www.icmje.org/>). ფსიქოლოგიის ჟურნალში გამოსაქვეყნებლად ხელნაწერების მომზადების მითითებებს: სახელმძღვანელო ახალი ავტორებისთვის. ამერიკის ფსიქოლოგთა ასოციაცია. 2010. (<https://www.apa.org/pubs/authors/new-author-guide.pdf>) ასევე, ავტორიტეტული საერთაშორისო ჟურნალებისა და გამომცემლობების ღირებულ გამოცდილებას და ექსპერტულ შეფასების მიზნით, რეცენზირებას უკეთებს რედაქციამ შესულ ყველა მასალას. სამეცნიერო ნაშრომის მომზადებისას საკვალდებულოა ავტორმა ინგლისურენოვან სამეცნიერო სტატიის გაფორმების ყველაზე გავრცელებული ფორმით - IMRaD (შესავალი, მასალები და მეთოდები, შედეგები და დასკვნები). საყოველთაოდ მიღებული IMRaD-ის სტრუქტურის ზოგი განყოფილება შეიძლება იყოს წარმოდგენილი და/ან გამყარებული სხვა ნაწილებით: თეორია - მასალებისა და მეთოდების ნაცვლად. შეიძლება შედეგების და დისკუსიის გაერთიანება და დასკვნის დართვა, როგორც მსჯელობის დასასრული. მიმოხილვითი სტატიები შედეგების და დისკუსიის ნაწილის გარეშეა. გამოსაცემად ჩაბარებული ნაშრომი უნდა იყოს აქტუალური, შეიცავდეს შესავალ სიტყვას კვლევის თემის შესახებ და კვლევის მიზანს შესასწავლ საკითხზე უკვე არსებული ცოდნის გათვალისწინებით, კვლევის მეთოდოლოგიის, კვლევითი საშუალების ძირითადი შედეგების აღწერას და დასკვნებს (არასასურველია ქვესათაურების გამოყოფა). ახალი ნუსხების თანახმად, ციტირების ისეთი საერთაშორისო სისტემების მოთხოვნების გათვალისწინებით, როგორცაა Web of Science და Scopus, ბიბლიოგრაფია (References) შედის რუსულ ენაზე დაწერილი სტატიის ინგლისურენოვან ბლოკში და, შესაბამისად, უნდა იყოს მოცემული არა მხოლოდ ორიგინალის ენაზე, არამედ ლათინურადაც (რომაული ანბანი). აქედან გამომდინარე, რუსულენოვანი სტატიების ავტორებმა ლიტერატურის სია უნდა წარმოადგინონ ორი სახით: ლიტერატურის სია და ბიბლიოგრაფია (References). ციტირებული ლიტერატურის ბიბლიოგრაფიული აღწერისთვის რეკომენდებულია შეიარჩეს ერთ-ერთ სტილი: ამერიკის სამედიცინო ასოციაციის (AMA), მედიცინის ეროვნული ბიბლიოთეკის (NLM) ან ამერიკის ფსიქოლოგთა ასოციაციის (APA), რათა დაცული იყოს სიაში მითითებული წყაროების აღწერის საერთო ნუსხი. სტატიის მოცულობა 40 გვერდამდეა. რეზიუმე ქართულ, რუსულ და ინგლისურ ენებზე (300 სიტყვამდე), გაფორმებული საერთაშორისო სტანდარტის (IMRaD) მიხედვით და საკვამოდ სიტყვებით. რეზიუმეში არ უნდა იყოს ციფრები, ცხრილები, სკოლიები და ა.შ. ნაშრომში გამოყენებული წყაროების მითითება ხდება უშუალოდ ტექსტში, კვადრატულ ფრჩხილებში, არაბული რიცხვებით და იგივე შრიფტით, რომელიც გამოყენებულია ტექსტში. ციტირებული ლიტერატურის სათაურების სთვის არ გამოიყენება (დახრილი ასოები, გამოყენება ან ხაზხაზმა), დიდი ან პატარა ასოები. ერთზე მეტი წყაროს მითითებისას წყაროს ნომრები გამოიყენება მიმით. მაგალითი: [3,4]. იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა მითითება ერთდროულად ორზე მეტი წყაროს, რომლებიც სიაში ერთმანეთის მიყოლებითაა, მათი მითითება ხდება ერთ დაიპაზონში. მაგალითი: [15-17]. 4. არ არის რეკომენდებული ერთ ფაქტზე სამზე მეტი წყაროს მითითება. გამონაკლისი დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევებში, თუ ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს მასალის გადმოსაცემად. საავტორო მასალები უნდა მომზადდეს ელექტრონულად A4 ფურცლის (210X297 მმ) ფორმატში. ავტორის ტექსტური მასალები მიიღება doc და docx ფორმატში (Microsoft Office). გვერდის პარამეტრები ელექტრონულ ფორმატში: მიხედვით: მარცხენა და მარჯვენა - 2 სმ; ზედა და ქვედა-2 სმ; შრიფტი Times New Roman font, შრიფტის ზომა-12 კეგელი. ფორმულები: 11 კეგელი, ცხრილები, დიაგრამები, სკოლიები, ნახატებისა და ცხრილების წარწერები: 10 კეგელი. ტექსტის ბეჭდვის დროს დაცული უნდა იყოს შემდეგი ნუსხი: ხაზებს შორის ინტერვალი — 1.5, აბზაცი - ავტომატური; პირველი ხაზის შეხება 0,6 სმ-ით (მიუღებელია (მარცხნივ, მარჯვნივ) ინტერვალი (space) შეხება); დაუშვებელია: სათაურებში, ლიტერატურის სიებში, ფორმულებში, ანბანურ საძიებლებში, მინარსში, ჰიპერბოლებში, ჩამონათვალში ავტომატური ნუმერაციის გამოყენება; ინიციალები გამოყოფილი არ არის ჰარით (space); სასვენი ნიშნის შემდეგ აუცილებლად კეთდება ინტერვალი. რამდენიმე სხვადასხვა ფაილიდან დოკუმენტის შედგენისას, ტექსტი უნდა იყოს მიყვანილი შრიფტისა და სტილის ერთგვაროვნებამდე. ცხრილები იხორცილება და ციტირებულია ტექსტში. ცხრილის სათაურები ფორმდება ერთი სტილით. ხელნაწერები განსახილველად უნდა გამოიგზავნოს ელექტრონული ფოსტით - e-mail [panacea@cjmeps.com](mailto:panacea@cjmeps.com).

## ДЛЯ АВТОРОВ

«Кавказский журнал медицинских и психологических наук» (CJMPS) - междисциплинарный рецензируемый журнал с открытым доступом, для публикации рукописей, сообщающих о значительных научных открытиях во всех областях медицины и психологии. Миссия CJMPS заключается в поддержке обмена знаниями и информацией и публикации высококачественных фундаментальных, прикладных и образовательных исследований в области медицины. Редакционная коллегия опираясь на стандарты Комитета по этике научных публикаций (COPE's Best Practice Guidelines for Journal Editors), ANSI/NISO Z39.29-2005 (R2010), рекомендации по проведению, представлению отчетов, редактированию и публикации научных работ в медицинских журналах (<https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>), руководству по подготовке рукописей для публикации в журналах по психологии: Руководство для новых авторов. Американская психологическая ассоциация. 2010. (<https://www.apa.org/pubs/authors/new-author-guide.pdf>), а также на ценный опыт авторитетных международных журналов и издательств, осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов с целью их экспертной оценки. При подготовке научных материалов авторам необходимо использовать структуру оформления научных статей –IMRaD ( Введение, Материалы и Методы, Результаты и Обсуждение). Общепринятые разделы по структуре IMRaD могут быть представлены и/или подкреплены другими: Теория вместо Материалы и Методы; разделы Результаты и Обсуждение можно объединить в один раздел; включить Выводы в качестве последней части раздела Обсуждение. У обзорных статей нет раздела Результаты и Обсуждение. Представляемая для публикации рукопись должна быть актуальной, содержать вступительное слово о теме исследования, цель исследования в свете современных знаний по исследуемому вопросу, методологии исследования, описание основных результатов исследовательской работы, выводы (выделение подзаголовков нежелательно). По новым правилам, учитывающим требования таких международных систем цитирования как Web of Science и Scopus, библиографические списки (References) входят в англоязычный блок русскоязычной статьи и, соответственно, должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы русскоязычных статей должны давать список литературы в двух вариантах: Список литературы и References. Библиографическое описание цитированных в References источников рекомендуется выполнять в одном из стилей: AMA, NLM, или APA, соблюдая единообразие в описании приведенных в списке источников. В Списке литературы – грузинские источники приводятся на мхедрули, русскоязычные – кириллицей, англоязычные латиницей. В варианте – References – все источники представлены в романском алфавите. Если в Списке литературы есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке на латинице – References. Объем статьи до 40 страниц. Резюме на грузинском, русском и английском языках (объемом до 300 слов), ключевые слова. В резюме не должно быть цифр, таблиц, внутритекстовых сносок и т. д.. В тексте рукописи ссылки на источники оформляются путем вставления в текст арабских чисел в квадратных скобках; следует использовать обычный стиль шрифта (такой же, как и для окружающего текста), а выделять ссылки (курсивом, полужирным или подчеркнутым) или ставить их в верхний или нижний регистр не следует. В случае, когда одному утверждению соответствуют несколько источников в списке литературы, числа следует разделять запятыми без пробелов. Пример: [3,4]. В случае, когда необходимо сослаться сразу более чем на 2 источника, следующие в списке литературы друг за другом, ссылки следует объединить в диапазон. Пример: [15-17]. Не рекомендуется использовать более трех ссылок на одно утверждение. Исключения возможны только в случаях, когда это имеет высокую значимость для изложения материала. Авторские материалы должны быть подготовлены в электронной форме в фор-ма-те листа А4 (210X297 мм). Текстовые авторские материалы принимаются в формате docx (Microsoft Office); шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12 кегль. Формулы: 11 кегль; таблицы, схемы, сноски, подписи к рисункам и таблицам: 10 кегль. Текст набирается с соблюдением следующих правил: межстрочный интервал – 1,5 ; абзац – автоматический: отступ первой строки на 0,6 см (недопустимо делать отступы (левые, правые) пробелами); перенос слов – автоматический; не допускается использование автоматических: нумераций заголовков, списка литературы, формул, алфавитных указателей, содержания, гиперссылок, нумерованных списков; инициалы между собой пробелами не отделяются; после знака препинания обязательно ставится один пробел; При составлении документа из нескольких разных файлов текст должен быть приведен к шрифтовому и стилевому единообразию. Таблицы нумеруются и ссылки отражаются в тексте. Оформление заголовков таблиц должно быть единообразным. Рукописи принимаются на рассмотрение по e-mail [rapacea@cjmeps.com](mailto:rapacea@cjmeps.com).

### 投稿注意事项:

《高加索医学与心理科学杂志》(简称CJMPS)是一份公开出版的多学科期刊,主要致力于发表医学和心理学研究领域重大发现的文章。该期刊的任务是支持知识和信息交流,出版高质量医学和心理学基础、应用和教育研究类文章。提交的稿件不得在其他地方评审、发表,也不得同时提交给其他期刊;以前在其他出版物上发表的稿件以及以在线发表的文章,均不接受出版。稿件将通过抄袭软件进行筛选;作者需考虑是否在其他地方曾发表过,期望科学研究类论文以IMRAD格式撰写。国际医学期刊编辑委员会(ICMJE)将为编者在医学期刊学术工作、出版、报告、编辑提供建议和评价指导。纸板稿件中的作者列表、排序、从属关系、文章标题必须与提交的电子文件一致。文章的标题和摘要不得包含描述性词语,标题中不允许使用首字母缩略词,但医学和心理学科熟悉的除外。文章标题应简短明了,但阐述全面,它应该包含撰写内容提炼的核心词。标题页还应包括作者名字或名单以及他们的隶属关系。文章摘要通常限于300字,应概括出重要成果和结论。一篇完整的研究文章应介绍重要的创新成果,内容包括摘要、关键词、引言、论述、方法论、相关引用和结论部分。参考文献中引用书目来源的描述建议采用AMA、NLM或APA的任意一种格式,参考文献中列出的文献格式要一致。参考文献应按字母顺序排列,然后每个作者下面按时间顺序排列,期刊名称应拼写并使用斜体。应特别注意,文中引用和列出参考文献的准确性。应提供文章章节或期刊文章的页码;如果可用应包括数字对象标识符(DOI)信息。提交给杂志的稿件应附上通用格式指南,即提交的文稿必须是标准的文档格式(.doc或.docx)。电子文档的页面参数:页边距离左侧和右侧分别是2 cm;距离上部 and 下部分别是2 cm;正文使用Times New Roman字体,字体大小12,公式字体大小11,表格、图表、脚注及标题字体大小10。图片必须以标准图像格式(例如JPEG、TIFF、PNG)提供,分辨率至少为300 DPI。提供的表格必须作为可编辑的Microsoft Word文档(.doc或.docx)或仅包含文本但不包含公式的可编辑Microsoft Excel表格(即.xls或.xlsx)。稿件的行间距应为1.5,标点后有单个空格。建议将稿件中的扉页、摘要、文本、致谢、参考文献、附录、表格和图表一共限制在40页之内,但此页面限制不包括补充材料。

请注意这只是一个通用指南。较长的稿件,特别是批判性评论和扩展的基础数据报告,也会被考虑采用。资助的引用文献或授权使用的支持研究协议及协议编号,必须在文章末尾和参考文献之前的致谢部分中引用。对于没有在标题页上出现的支持机构,如果作者承认被协助研究,那么这个机构名字应出现在致谢部分中。



ISSN 2720-877X



8772720877002