



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

**Jurisprudence
Technical science
Medical Sciences
Computer science
Philological sciences
Pedagogical Sciences
Agricultural Sciences
№6(199) 2024**



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №6 (199), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**
Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agroiżynierii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Połtawie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bidgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny ukraiны „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarovna** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.
- **Askaryants Wiera Pietrowna** - Adiunkt w Katedrze Farmakologii, Fizjologia. Taszkencki Pediatryczny Instytut Medyczny. miasto Taszkent

    SlideShare



INDEX
INTERNATIONAL



COPERNICUS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>

CONTENTS

COMPUTER SCIENCE

Минин В.А. ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ПРИМЕРЕ СКОРОЧТЕНИЯ.....	4
Minin V.A. A REVIEW OF THE CURRENT SOFTWARE FOR DEVELOPING COGNITIVE ABILITIES ON THE EXAMPLE OF SPEED READING.	4

PEDAGOGICAL SCIENCES

Філімонова Т.В., Мінасян К.Ю. НАСТУПНІСТЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	9
Filimonova T.V., Minasian K.Yu. CONSISTENCY IN THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF OLDER PRESCHOOLERS AND YOUNGER SCHOOLCHILDREN	9

AGRICULTURAL SCIENCES

Хамрокулов Ж.С., Хамрокулов Ж.С. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ГЕОДЕЗИИ В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА.....	13
Khamrokulov Zh.S., Khamrokulov Zh.S. THE ROLE OF LAND MANAGEMENT AND GEODESY IN THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS OF HUMAN SOCIETY.....	13

TECHNICAL SCIENCE

Voitsekhivskiy V., Rozomiuk A., Tkachuk S., Nesterova N., Serdiuk M., Tokar A., Muliarchuk O., Balitska L., Matus V., Ilchenko Ya., Martirosyan I. VARIETY FEATURES OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF FRUIT AND QUALITY OF APPLE COMPOTES.....	16
Khvalin D.I. WAYS FOR INCREASE OF POWERFUL TURBOGENERATORS RELIABILITY.....	19

PHILOLOGICAL SCIENCES

Поляков А.А. НЕПОНИМАНИЕ «ДОН КИХОТА» М. СЕРВАНТЕСА ПРИВЕЛО К ПОЯВЛЕНИЮ «ДОМА СУРИКАТА» А. ЖАКСЫЛЫКОВА.....	24
Polyakov A.A. A MISUNDERSTANDING OF "DON QUIXOTE" BY M. CERVANTES LEADED TO THE APPEARANCE OF "THE HOUSE OF THE MEERKAT" BY A. ZHAKSYLYKOV.....	24

JURISPRUDENCE

Сафаров Д.М., Куделя Д.С., Копилов Е.В. ПРОКУРОРСЬКИЙ НАГЛЯД ЗА ЗДІЙСНЕННЯМ ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ТАКТИЧНІ ПРИЙОМИ.....	37
Safarov D.M., Kudelya D.S., Kopylov E.V. PROSECUTOR SUPERVISION OF THE PERFORMANCE OF OPERATIVE AND INVESTIGATIVE ACTIVITIES BY UNITS OF THE NATIONAL POLICE OF UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF THE STATE OF MARTIAL: TACTICAL TECHNIQUES.....	37

MEDICAL SCIENCE

Melenko S.R., Kostiv S.I., Popiuk V.S. INFLUENZA AND EVERYTHING YOU NEED TO KNOW ABOUT INFLUENZA.....	42
Богуцька О.А., Запоточна В.О., Клим Л. О., Романчук Л.І. СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ВІТРИЯНОЇ ВІСПИ, ЯК СПОСІБ ПОПЕРЕДЖЕННЯ УСКЛАДНОГО ПЕРЕБІГУ ІНФЕКЦІЇ.....	46
Bohutska O.A., Zapotochna V.O., Klym L.O., Romanchuk L.I. SPECIFIC PREVENTION OF CHICKENPOX AS A WAY OF PREVENTING A COMPLICATED COURSE OF INFECTION	46
Капітула С.В., Ясніковська С.М. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕтіОПАТОГЕНЕЗУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ	48
Kapitula S.V., Yasnikovska S.M. MODERN ASPECTS OF ETIOPATHOGENESIS OF PREECLAMPSIA	48
Овчиннікова Т. С., Душкевич О. І., Котенко О. О., Романчук Л.І. ВИКОРИСТАННЯ ОКРЕМИХ ЖИВИХ АТЕНУЮВАНИХ ВАКЦИН У ДІТЕЙ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ІМУНОСУПРЕСИВНУ ТЕРАПІЮ	51
Ovchinnikova T. S., Dushkevych O. I., Kotenko O. O., Romanchuk L.I. USE OF CERTAIN LIVE ATTENUATED VACCINES IN CHILDREN RECEIVING IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY	51
Дягель Н.С., Печеряга С.В. ТЕОРІЇ ВИНИКНЕННЯ ЕНДОМЕТРІОЗУ	54
Dyahel N.S., Pecheriaha S.V. THEORIES OF THE OCCURRENCE OF ENDOMETRIOSIS.....	54
Плюска Т.І., Ясніковська С.М. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ.....	58
Plyuska T.I., Jasniovaska S.M. FEATURES OF UROLITHIASIS MANAGEMENT DURING PREGNANCY	58

Ряшко К.С., Ясніковська С.М. ВПЛИВ ЕНДОМЕТРІОЗУ НА ФОРМУВАННЯ АКУШЕРСЬКИХ УСКЛАДНЕНЬ.....	60
Riashko K.S., Jasnikovska S.M. THE IMPACT OF ENDOMETRIOSIS ON THE FORMATION OF OBSTETRIC COMPLICATIONS	60
Шеляг В.О., Якубовська Д.Р. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПАЛІННЯМ ТА УСКЛАДНЕННЯМИ ПІСЛЯ COVID-19	62
Shelyag V.O., Ruslanivna Ya.D. RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING AND COMPLICATIONS AFTER COVID-19	62
Melenko S.R., Yurchuk T.V., Binovska A.O. HEPATITIS C: ETIOLOGY, EPIDEMIOLOGY, DIAGNOSIS, AND TREATMENT	64
Скрипник І.Л., Шнайдер С.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ МЕЗІАЛЬНОГО ПРИКУСА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДЕФІЦИТОМ РОЗВИТКУ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЗНІМНОЇ ТЕХНІКИ У КОМБІНАЦІЇ ІЗ ЛИЦЕВОЮ МАСКОЮ	67
Skrypnyk I.L., Shnaider S.A. EFFECTIVENESS OF MESIAL OCCLUSION TREATMENT IN PATIENTS WITH MAXILLARY DEVELOPMENTAL DEFICITS USING FIXED APPLIANCES IN COMBINATION WITH A FACE MASK	67

COMPUTER SCIENCE

УДК: 004.422.81

Минин В.А.*Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан*[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-4-8](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-4-8)**ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ПРИМЕРЕ СКОРОЧТЕНИЯ.****Minin V.A.***L. N. Gumilev Eurasian National University, Astana, Kazakhstan***A REVIEW OF THE CURRENT SOFTWARE FOR DEVELOPING COGNITIVE ABILITIES ON THE
EXAMPLE OF SPEED READING.****Аннотация.**

В статье представлен обзор информационных технологий, используемых для развития навыка скорочтения, рассмотрены уникальные функциональные возможности популярного программного обеспечения в данной области: «Speed Your Read», «AceReader Pro», «Readme!» («ReadOwl»), «Speeder» («7 Speed Reading»).

Abstract.

The article provides a review of information technologies used for developing speed reading skills and the unique functionality of such popular software in this area as «Speed Your Read», «AceReader Pro», «Readme!» («ReadOwl»), «Speeder» («7 Speed Reading») is considered.

Ключевые слова: когнитивные способности, скорочтение, интерактивная платформа, развитие памяти и внимания, информационные технологии, программное обеспечение.

Keywords: cognitive abilities, speed reading, interactive platform, memory and attention development, information technology, software.

Введение

В современном мире, где каждодневные задачи и вызовы требуют все большей ментальной гибкости и аналитических навыков, когнитивные способности приобретают особую значимость. Когнитивные способности представляют собой умения, которые задействует мозг для осуществления ключевых повседневных задач, включая мыслительные процессы, обучение, чтение, память, речь, аудирование и концентрацию. Эти способности формируются в мозге естественным путем, однако их можно совершенствовать [1]. По причине того, что данные способности напрямую связаны с нашими мыслительными процессами, их развитие может приносить пользу человеку: авторы статьи [2] на примере проведенных тестов, в котором участвовали 4,973 учащихся, пришли к выводу о положительном влиянии когнитивных способностей на академическую успеваемость.

Одним из ключевых аспектов когнитивных способностей является эффективное восприятие и обработка текстовой информации, что ведет к концепции скорочтения.

Существуют различные методики для повышения скорочтения, на основе которых разработаны курсы, так согласно работе [3], Эвелин Вуд представила первую общедоступную программу, нацеленную на развитие скорочтения. На сегодняшний день, с прогрессом в области информационных технологий, методики скорочтения получили новый импульс.

В данной статье рассмотрены существующие решения в области информационных технологий, способствующие развитию навыка скорочтения у человека, а также их эффективность и влияние.

Обзор существующих решений

Согласно исследованию, проведенному авторами Salahud Din Abdul-Rab, Samsiah Abdul-Hamid, Raihana Romly, Usman Shah Toti, Arif Widaa Ali Mohamed [4], обучение скорочтению берет свое начало с начала XX века, и одним из ранних примеров использования информационных технологий для развития навыков скорочтения является применение тахистоскопа, который приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Тахистоскоп

Принцип работы тахистоскопа заключается в просцировании изображения на короткий промежуток времени, после чего пользователю дается немного времени на ответ об изображении, по истечению определенного времени показывается верное изображение.

С того времени информационные технологии сильно усовершенствовались, и на сегодняшний день большинство физических инструментов заменены более технологичным программным обеспечением (ПО) [4, стр. 7]. Условно данное ПО можно поделить на два вида:

1. онлайн-платформы - эти программы доступны через интернет-браузер и не требуют установки на компьютер или мобильное устройство. Пользователи могут воспользоваться услугами прямо в браузере, что делает эти платформы доступными с любого устройства, имеющего подключение к интернету;

2. настольные приложения - эти программы требуют установки на персональный компьютер, смартфон или планшет, но позволяют работать без подключения к интернету.

Рассмотрим и проанализируем наиболее популярное программное обеспечение для развития навыков скорочтения, такое как «Speed Your Read», «AceReader Pro», «Readme!» («ReadOwl»), «ReadSpeeder», «Speeder» («7 Speed Reading»).

«Speed Your Read» – ПО для улучшения скорости и понимания, предназначенное для быстрой обработки больших объемов текста. ПО включает в себя различные упражнения для глаз, тренировочные упражнения и игры для улучшения навыка скорочтения [5]. На рисунке 2 продемонстрирована работа ПО «Speed Your Read».

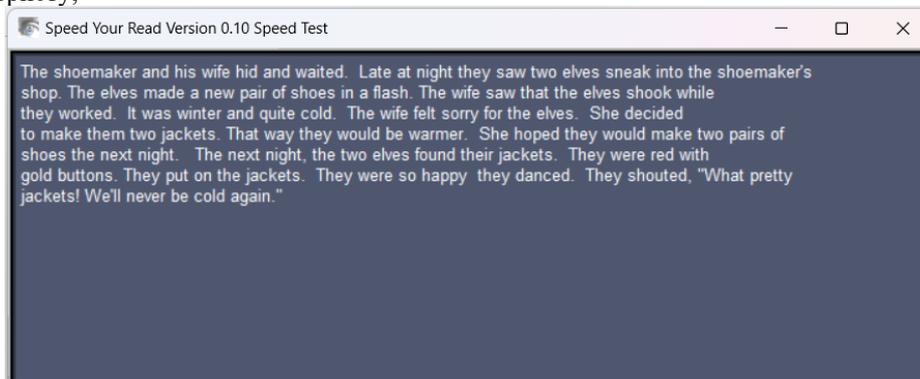


Рисунок 2 - Режим чтения программы Speed Your Read

«AceReader Pro» – ПО объединяющее упражнения для развития скорочтения и понимания текстов. ПО включает в себя разнообразные методики, направленные на уменьшение субвокализации (произношения слов в уме), что способствует уве-

личению скорости чтения, составляет отчеты о прогрессе для отслеживания текущего уровня скорочтения [6]. Интерфейс ПО «AceReader Pro» представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 - Интерфейс ПО «AceReader Pro»

«Readme!» («ReadOwl») - мобильное приложение для чтения книг с функциями «Spritz» и «BeeLine Reader» [7]. «Spritz» ускоряет чтение за счет управления движением глаз, в то время как «BeeLine Reader» использует цветовые градиенты

для улучшения визуального восприятия текста, что облегчает быстрое чтение больших текстов без утомления глаз. Пример использования ПО «Readme!» с включенной функцией «Spritz» продемонстрирован на рисунке 4.

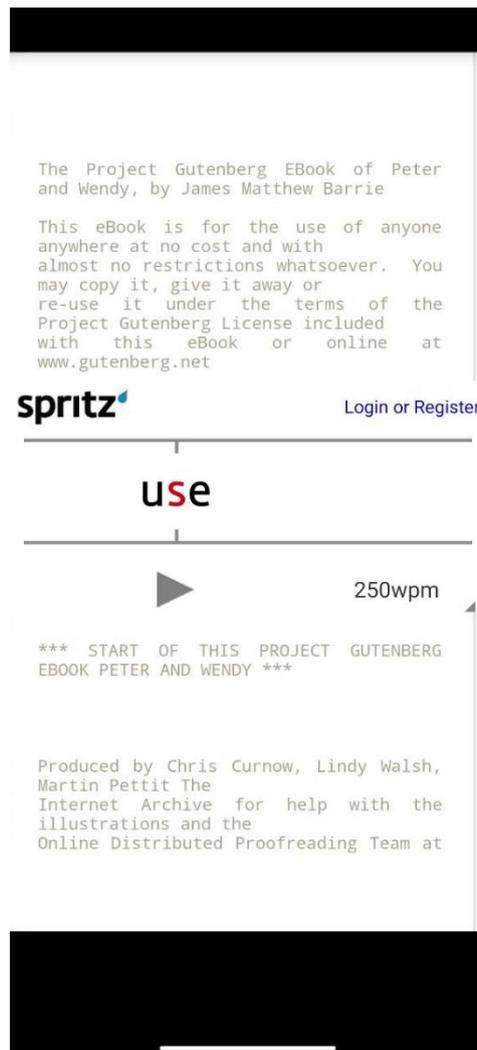


Рисунок 4 - Пример использования «Readme!».

«ReadSpeeder» - бесплатная онлайн платформа для улучшения скорости чтения и понимания текста без потери смысла. Данная платформа использует разнообразные упражнения: базовые тесты, уроки визуализации и тренировки горизонтального

сканирования текста. Программа предлагает четыре способа отслеживания прогресса и персональные инструменты, такие как настройка количества слов в фразе, сравнение текущего прогресса с целями и таймер для чтения книг [8]. Интерфейс ПО «Speeder» представлен на рисунке 5.

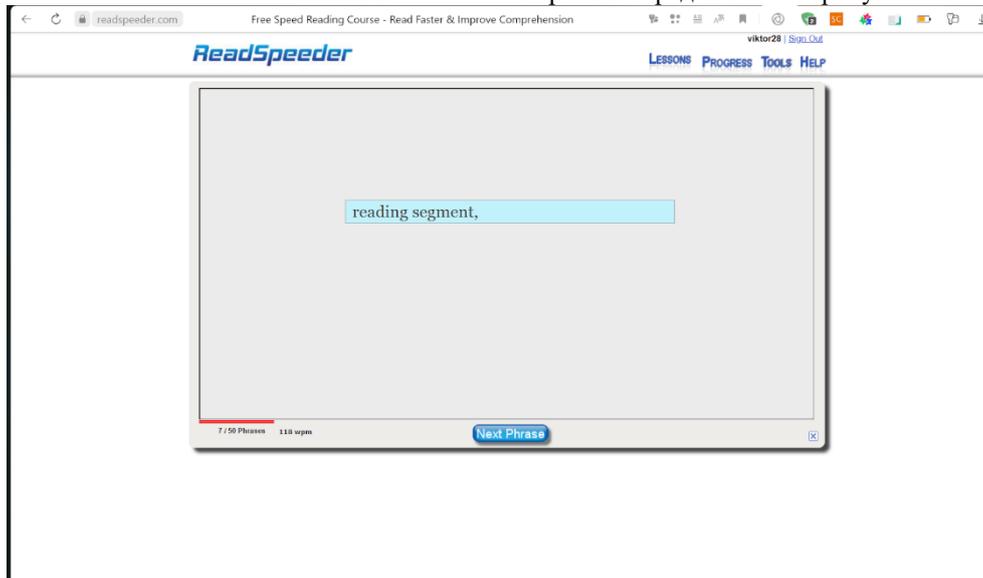


Рисунок 5 - Интерфейс ПО «Speeder»

«Speeder» («7 Speed Reading») - платформа для скорочтения. Платформа содержит инструментари для тренировок навыка скорочтения (см. Рисунок 6), а также видеокурсы для обучения. «Speeder» также позволяет пользователям загружать собственные тексты для тренировки и предлагает инструменты для отслеживания прогресса [9]. В исследовании [10], проведенном среди студентов, был изучен опыт влияния программы на скорость

чтения и понимание текста. В его рамках этого исследования выбраны группы контроля и тестирования. По итогам данного эксперимента скорость чтения в экспериментальной группе увеличилась с 96 до 156 слов в минуту благодаря использованию вышеуказанной программы, в то время как в контрольной группе, которая не проходила обучение, значительного увеличения скорости чтения не наблюдалось (95.1 и 94.1 слов в минуту до и после теста соответственно).

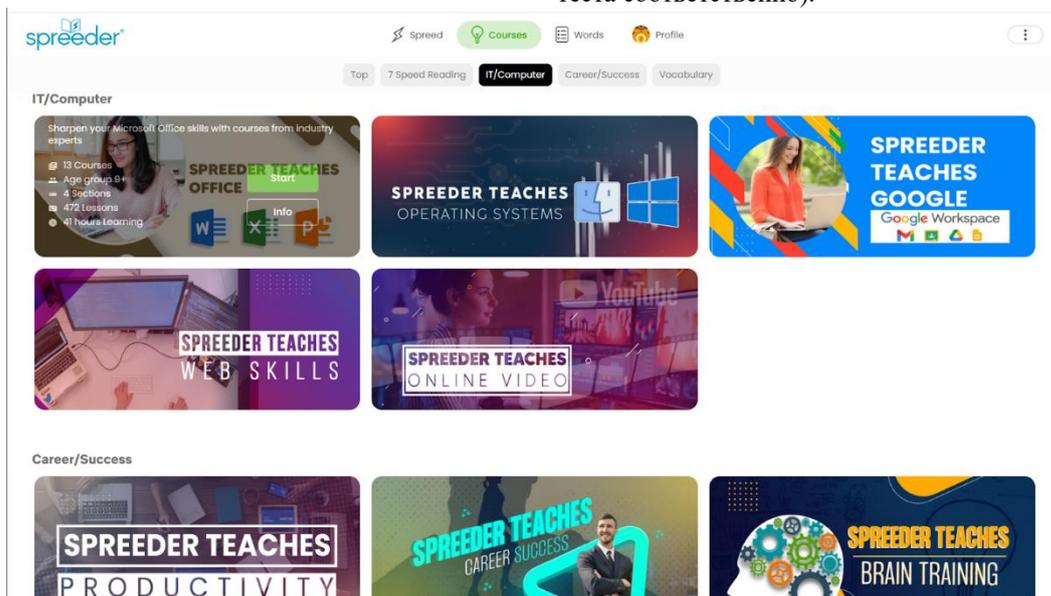


Рисунок 6 - ПО «Speeder»

Заключение

В данной работе рассмотрено популярное программное обеспечение, используемое для улучшения когнитивных способностей в области скорочтения. Из анализа функциональных возможностей

приведенного ПО видно, что рассмотренное ПО не только предлагает разнообразный набор методик по обучению скорочтению, но также содержит аналитические инструменты для отслеживания прогресса в области скорочтения, что позволяет более

эффективно проводить тренировки. Однако, в настоящее время, задача разработки современной платформы для развития навыков скорочтения, включающей в себя интерактивные элементы, видеоуроки, аналитику прогресса, обратную связь является актуальной. Эти компоненты помогут улучшить эффективность тренировок и мотивировать пользователей к достижению лучших результатов.

Список литературы

1. <https://ca.indeed.com/career-advice/career-development/cognitive-ability>, (дата обращения 2023-12-01)
2. Xu, F., and Li, C. H. (2015). The influence of junior middle school students' cognitive ability on academic achievement. *J. Psychol. Sci.* 1, 11–18. doi: 10.16719/j.cnki.1671-6981.2015.01.033
3. Keith Rayner , Elizabeth R Schotter , Michael E J Masson , Mary C Potter , Rebecca Treiman (2016) *Psychological Science in the Public Interest*, DOI:10.1177/1529100615623267 , стр. 1.
4. Salahud Din Abdul-Rab, Samsiah Abdul-Hamid, Raihana Romly, Usman Shah Toti, Arif Widaa Ali Mohamed (2023) Transformational Development

of Speed-Reading Technology: Tools, Machines and Software Applications, Theory and Practice in Language Studies, Vol. 13, No. 6, pp. 1452-1463, DOI: <https://doi.org/10.17507/tpls.1306.14>, стр. 4

5. http://www.speedyourread.com/about_speed_reading.htm (дата обращения 2023-12-01)
6. Yuhua Li (2012). AceReader pro and reading comprehension Proceeding of the International Conference on e-Education, Entertainment and e-Management DOI: 10.1109/ICEEEM.2011.6137784
7. <https://www.readmei.com/index.html> (дата обращения 2023-12-01)
8. <https://www.spreader.com/> (дата обращения 2023-12-01)
9. <https://www.speedreadinglounge.com/readers-edge-review> (дата обращения 2023-12-01)
10. Salahud D. Abdul-Rab, Mohammed, Samsiah Abdul-Hamid Increasing Reading Speed and Comprehension of EFL Undergraduate Students at a Saudi Arabian University Using Speed Increasing Software Theory and Practice in Language Studies, Vol. 12, No. 3, pp. 532-542, March 2022 DOI: <https://doi.org/10.17507/tpls.1203.13>

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 373.2+373.3]:502/504

Філімонова Т.В.,

*кандидат педагогічних наук, старший викладач
кафедри початкової та дошкільної освіти*

*Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського,
м.Миколаїв, Україна*

Мінасян К.Ю.

здобувачка першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

*спеціальності 013 Початкова освіта Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського,
м. Миколаїв, Україна*

м. Миколаїв, Україна

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-9-12](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-9-12)

НАСТУПНІСТЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Filimonova T.V.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department
of Primary and Preschool Education*

*V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv,
Mykolayiv, Ukraine*

Minasian K.Yu.

obtaining the first (bachelor) level of higher education specialty

*013 Primary education V.O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv,
Mykolayiv, Ukraine*

CONSISTENCY IN THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF OLDER PRESCHOOLERS AND YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Анотація.

У даній статті розглядається актуальне на сьогодні питання формування екологічної компетентності у дітей передшкільного та молодшого шкільного віку. Саме ця вікова категорія виявилася вигідною для засвоєння дітьми знань про природу, розуміння зв'язків навколишнього природного середовища, формування емоційно-ціннісного ставлення до природи.

Розкрито сутність наступності у формуванні екологічної грамотності молодших школярів. Найважливішою формою знайомства молодших школярів з природою є уроки природознавства. Важливим критерієм виникнення досліджуваного явища є особистісне значення цього явища для учня. Важливість систематичного, систематичного використання екологічно чистих матеріалів на уроках з різних тем. Екологічна інформація не повинна бути фрагментарною чи розпорошеною, а організована в конкретні, логічно структуровані та завершені системи.

Abstract.

This article examines the currently relevant issue of the formation of environmental literacy among children of kindergarten and primary school age. It is this age category that has proven to be beneficial for children's assimilation of knowledge about nature, understanding of the connections between the natural environment, and the formation of an emotional and valuable attitude towards nature.

The essence of continuity in the formation of environmental literacy of younger schoolchildren is revealed. The main characteristics of the process of formation of environmental literacy of elementary school students are as follows. The most important form of acquaintance of younger schoolchildren with nature is natural history lessons. An important criterion for the emergence of the studied phenomenon is the personal significance of this phenomenon for the student. The importance of systematic, systematic use of environmentally friendly materials in lessons on various topics. Environmental information should not be fragmented or dispersed, but organized into specific, logically structured and complete systems.

Ключові слова: екологічна компетентність, наступність, куточок природи, ділянка ЗДО, урок природознавства, екологічне виховання, старший дошкільник, молодший школяр.

Keywords: ecological competence, continuity, a corner of nature, a part of the educational environment, a lesson in natural history, environmental education, an older preschooler, a younger schoolboy.

Постановка проблеми. Сучасна екологічна ситуація все більше хвилює людей у всьому світі.

Щодня публікується нова інформація про негативний вплив людських дій на світ природи або про не-

гативний вплив, який вона має на світ природи. Забруднення води, повітря та землі, знищення лісів, знищення рослин і тварин, наслідки аварії на Чорнобильській АЕС, стихійні лиха, які спотворюють життя, а також клімат і рельєф у всьому світі. Щоб змінити екологічну ситуацію на краще, необхідно з раннього дитинства формувати у дітей екологічну грамотність.

Діти повинні відчувати відповідальність за природу як спільну цінність людей і народів, розуміти, що природа є основою життя на землі, вчитися застосовувати гуманні принципи природокористування. Цього не обов'язково. Нині одним із напрямів національного виховання є екологічна грамотність, культура, створення гармонії у взаємодіях людини і природи.

Метою статті є теоретичний аналіз проблеми наступності у формуванні екологічної компетентності дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Проблема створення середовища, яке б забезпечувало розвиток, виховання і навчання дітей, піднімалася у науковій спадщині відомих педагогів. Її пропагували свого часу Ж. Ж. Руссо, Ф. Фребель, С. Френе, М. Монтесорі, А. Макаренко, С. Шацький, В. Сухомлинський. Питання розвивального середовища й нині є одним із пріоритетних у роботі з дітьми (А. Богуш, Н. Гавриш, О. Кононко, К. Крутій, Л. Лохвицька, Т. Поніманська та ін.). Цілоком очевидно, що у створенні розвивального середовища особлива роль відведена природі (Н. Горпаха, Н. Лисенко, В. Маршицька, С. Ніколаєва, З. Плохій, Г. Тарасенко та ін.), адже природне довкілля збуджує емоції і почуття дитини, народжує переживання, які у руках мудрого педагога стають інструментом доторку до дитячої душі.

Результати аналізу сучасних наукових досліджень Г. Беленької, Н. Глухової, Н. Лисенко, С. Ніколаєва, З. Плохій, О. Половіної, Н. Рижевої, Л. Руденко, Н. Яришевої та ін. засвідчують, що формування екологічного світогляду відбувається поетапно, починаючи з дошкільного віку та протягом всього життя людини. У своїх наукових працях вищезказані автори намагалися, з одного боку, узагальнити поняття «екологічної компетентності», а з іншого – розкрити більш конкретно.

Методичні та теоретичні аспекти формування екологічної компетентності молодших школярів висвітлено у наукових працях Т. Байбари, Н. Бібки, О. Біди, Т. Гільберт, О. Савченко, Г. Тарасенко та інших. У дослідженнях вищих авторів доведено необхідність формування природничих компетентностей у дітей молодшого шкільного віку

Виклад основної проблеми. Одним із чинників, що визначають перспективи буття української нації, є екологічна освіта, зміст якої ставить перед людиною завдання визначити своє місце у нашому спільному домі, що зветься Земля. Усвідомлення необхідності узгоджувати свою діяльність із правилами взаємодії з природним довкіллям, які відповідають логіці самої природи, забезпечить можливість існування людства сьогодні

та в майбутньому. Екологічне виховання як складник формування особистості є актуальною педагогічною проблемою, що має велике економічне та соціальне значення і потребує пошуку ефективних шляхів розв'язання в усіх ланках освіти.

Досліджуючи проблему наступності в ознайомленні з природою дітей 6 і 7 років в умовах діяльності навчально-виховного комплексу «школа-дитячий садок», було встановлено, що ефективність її реалізації є важливою умовою результативності формування в дітей емоційно-ціннісного ставлення до природи (позитивний емоційний відгук, інтерес, усвідомлення цінності компонентів природи), їхньої пізнавальної компетентності стосовно природи (обсяг, правильність і повнота, осмисленість, міцність та дієвість знань) та екологічно доцільної поведінки (навички бережливого ставлення до природи, уміння доглядати за рослинами та тваринами).

Динаміка сформованості рівнів компетентності старших дошкільників і молодших школярів стосовно природи досягається за певних умов, основними з яких є такі: узгодження завдань, змісту програмового матеріалу (поступове ускладнення, розширення і поглиблення тих знань, умінь і навичок, які засвоєні на попередньому етапі, перспективна спрямованість на вимоги наступного етапу навчання); узгодження методів, форм організації природопізнавальної діяльності старших дошкільників і молодших школярів, урахування у їх виборі закономірностей психічного розвитку дітей цих вікових періодів; готовність вихователів і вчителів до забезпечення наступності (знання вихователями шкільної програми та методики організації навчально-виховного процесу, а вчителями дошкільної, урізноманітнення роботи з батьками) та співпраці у досягненні ефективності навчально-виховного процесу; оптимізація педагогічного процесу; організація спільних форм природопізнавальної діяльності дошкільників і учнів; педагогічна просвіта батьків, залучення їх до виконання освітньо-виховних завдань, створення природного середовища [3, с. 18].

До об'єктивно існуючих умов, які сприяють реалізації наступності, належать і особливості діяльності НВК «школа-дитячий садок», який об'єднує дошкільну та початкову ланку освіти в єдину педагогічну систему.

Результати проведеного дослідження свідчать, що розв'язати суперечності, які існують у змісті, методах і формах екологічного виховання дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку можна за умови створення наскрізної програми ознайомлення з природою та сукупності методичного забезпечення навчально-виховного процесу [3, с. 21].

В екологічній освіті в Україні почало використовуватися поняття «екологічна компетентність». За визначенням С. Шмаля, екологічна грамотність – це «основна мета і результат екологічного виховання дітей, уміння оцінювати екологічні проблеми». У наукових дослідженнях Г. Біленька,

Т. Науменко та О. Половіна стверджують, що екологічна грамотність у дітей дошкільного віку є невід'ємною частиною життєвих навичок, що включає конкретні знання про природу, позитивне емоційно-вдячне ставлення до її складових, правил природокористування та її. складається з почуття відповідності. Подібні елементи екологічної грамотності дошкільників Н. Ошулкевич визначає так: Знання природного середовища Землі та взаємодії в природному середовищі. Визнати себе частиною більшого природного світу. Здатність здійснювати природоохоронну діяльність: збереження, турбота та охорона навколишнього природного середовища. Готовність дотримуватись правил природокористування, чистоти навколишнього природного середовища та економного використання природних ресурсів [7, с. 56].

Схожі складові екологічної компетентності дошкільників визначає Н. Ошуркевич: знання про природне середовище Землі та взаємодії у природному докільлі; усвідомлення себе частиною великого світу природи; здатність до посиленої природоохоронної діяльності: збереження, догляд та захист природного докільля; готовність дотримуватись правил доцільного природокористування, чистоти природного докільля, заощадливого використання природних багатств

Більшість науковців, які вивчають розвиток і діяльність дітей дошкільного віку, вважають, що діти цього віку здатні розуміти сучасні екологічні проблеми та виявляти інтерес до боротьби з ними.

Вчені Н. Глухова, Н. Горопаха, Н. Лисенко, С. Ніколаєва, З. Проки та ін. звертають увагу, що формування екологічного світогляду починається з дошкільного віку. Тобто, коли в рамках освітньої діяльності закладаються основи розуміння світу, екологічної свідомості та практичної взаємодії з природою.

Молодший шкільний вік сприятливий для розвитку в учнів основ екологічної культури. Самою природою обумовлено соціальне призначення дитинства – адаптація дитини до природи і суспільства, здатність брати відповідальність за свої вчинки перед людьми, рослинним і тваринним світом. Початкова школа дає можливість сформувати пізнавальний потенціал екологічних знань для подальшої бази вивчення природничо-математичного циклу, виховувати особистість, яка усвідомлює місце людини у докільлі, через ознайомлення з рослинним і тваринним світом, розкриття взаємозв'язків і взаємозалежностей у природі, вивчення та дослідження куточків рідного краю [7, с. 68].

Відповідно до підходу Н. Яришевої, куточок природи є традиційним елементом внутрішнього еколого-розвивального середовища дошкільного навчального закладу, але його оформлення та зміст відповідають завданням екологічного виховання дітей дошкільного віку та набувають нової специфіки. Вона вважає, що спостереження та робота в живих куточках природи тісно пов'язані з турботою про людей, які живуть у цих куточках, щоб стимулювати мислення та допомагати дітям встанов-

лювати зв'язки, які вони розуміють. Куточок природи функціонує як невелика лабораторія для простих експериментів і тривалого спостереження за ростом рослин і тварин.

Як було сказано раніше, екологічна грамотність розвивається поступово. Отже, наступний рівень – початкова школа. Цей етап не менш важливий за попередній і наступні етапи і має свої завдання, умови для формування екологічної грамотності. Екологічна грамотність в основному виховується на уроках природознавства [8, с. 32].

Молодший шкільний вік сприяє розвитку екологічних культурних засад учнів. Сама природа визначає соціальне призначення дитинства, тобто пристосування дитини до природи і суспільства, здатність нести відповідальність за свою поведінку перед людьми, рослинами і тваринами. Початкова школа дає можливість сформувати пізнавальний потенціал екологічних знань як подальшої основи для вивчення циклів природи та математики, а через спілкування з рослинами і тваринами розвиває особистість, яка усвідомлює місце людини у світі, виховувати, який розкриває взаємозв'язки та взаємозалежність світу природи, досліджує та вивчає місця на батьківщині.

Для формування екологічної компетентності А. Захлебний рекомендував дотримуватись принципів екологічної освіти та виховання: взаємозв'язок глобального, національного та краєзнавчого підходів; принцип співпраці; принцип прогностичності; принцип міждисциплінарності; принцип єдності теорії і практики; принцип безперервності; єдності інтелектуального й емоційного сприймання навколишньої дійсності у практичній діяльності з її збереження, догляду за нею і поліпшенню її якісного та кількісного складу [8, с. 36].

Згідно з підходом С. Дерябо, у процесі добору змісту екологічно спрямованого матеріалу важливим критерієм є також його особистісна значущість для учнів. Реалізація цієї вимоги забезпечується кількома шляхами: залученням учнів до добору даного матеріалу для уроку. Так, учні можуть робити (за власним вибором) невеликі повідомлення про охорону місцевих рослин, тварин, добирати ілюстрації, виготовляти малюнки. Ще один шлях – вільний вибір учнями відповідних об'єктів для спостережень з наступним обговоренням у класі їх результатів; врахування учителем змісту й обсягу пізнавальних інтересів учнів.

В. Вербицький звертає увагу на важливість систематичності використання екологічно спрямованого матеріалу. І зазначає, що дана умова забезпечується його регулярним застосуванням на багатьох уроках з різних предметів. Причому природоохоронні відомості, що опрацьовуються, мають бути не уривчасті й розрізнені, а впорядковані в певну, логічно побудовану, завершену систему. Тобто, починаючи навчальний рік, учитель має чітко визначити обсяг екологічних знань та вмінь, який необхідно засвоїти учням [5, с. 24].

На початку навчального року в першому класі надавалася перевага формам і методам безпосереднього пізнання природи, які сприяють формуванню емоційно-ціннісного ставлення до природи, екологічно доцільної взаємодії з природним довкіллям, системних знань про цілісність світу природи (екскурсія, дослід, експеримент, праця у природі, предметно-схематичні, графічні моделі тощо), поступово збільшувалася питома вага словесних методів (бесіда, розповідь, пояснення). Оскільки в реалізації наступності необхідно враховувати механізми взаємозв'язків основних видів діяльності, у першому класі ми більше часу приділяли самостійним спостереженням та різним видам екологічних ігор (дидактичні ігри, ребуси, кросворди, вікторини, КВК тощо). Доцільність їх використання зумовлена тим, що гра для першокласників, які «на третину дошкільники» (Є. Тіхеева), відіграє досить важливу роль, адже саме в ігровій діяльності зароджується навчальна, а про її сформованість у першому класі ще говорити рано [5, с. 26].

Екологічне виховання молодших школярів продовжувалося в позаурочний час у різних видах діяльності (догляд за рослинами і тваринами в куточку охорони природи, перегляд діафільмів, збирання насіння, лікарських рослин, заготівля їжі для тварин, підгодівля птахів, природознавчі ігри, розваги тощо). Наступність забезпечувалася єдністю у стилі керівництва пізнавальною діяльністю дошкільників і учнів, який ґрунтувався на засадах співробітництва. Як засіб диференціації використовувалися різної складності проблемні ситуації, які, з одного боку, сприяли усвідомленню зв'язків та залежностей у природі, з іншого - активній інтелектуальній діяльності.

Під час експерименту мали змогу дослідити педагогічні можливості спільної діяльності старших дошкільників і молодших школярів у досягненні ефективності реалізації наступності в ознайомленні їх з природою (екскурсії, природознавчі ігри, випуск екологічної газети, праця у природі тощо). Оскільки ефективність спільної діяльності дошкільників і першокласників значною мірою залежить від їхньої готовності до взаємодії, ми визначили послідовність включення дітей у спільні форми роботи.

На першому етапі проводилися спостереження дошкільників за працею учнів у природі, їхніми іграми. Спільна діяльність розпочиналася із природознавчих ігор (рухливі, творчі, дидактичні). Праця у природі планувалася один раз на тиждень. У розподілі трудових завдань враховувались інтереси та рівні сформованості знань і трудових навичок. «Сильні» учні виконували завдання зі «слабшими» дошкільниками, а «сильні» дошкільники - зі «слабшими» учнями.

Значно вищий рівень пізнавальної активності спостерігався в дошкільників і першокласників під час спільних екскурсій та оформлення екологічної газети. Екологічне спрямування змісту газети визначалося такими рубриками: «Природа звинувачує»; «Наші добрі справи»; «Вони нас лікують»;

«Цікаве у світі краплини». У випуску газети брали участь батьки, робота яких пов'язана з природоохоронною діяльністю (лісник, ветеринар, пасічник, інспектор рибнагляду, садівник). Відчуваючи відповідальність за свій соціальний статус «старших», першокласники прагнули якнайкраще виглядати перед меншими дітьми, що загалом позначилося на результативності педагогічного процесу

Висновки. Таким чином, питання екологічної обізнаності дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку з сучасними проблемами навколишнього середовища є, беззаперечно, актуальною. Більшість науковців доводять, що саме даний вік дітей є сприятливим для формування в них екологічної компетентності. Важливим аспектом є поступовість вирішення проблеми формування досліджуваного явища: починаючи з дошкільного віку, продовжуючи в молодшому шкільному.

Процес формування екологічної компетентності має свої особливості на кожному віковому етапі. Вони визначаються у постановці завдань, створенні розвивального природного середовища в закладі дошкільної освіти та початковій школі та виборі форм, методів і засобів за допомогою яких успішно реалізується процес формування екологічної компетентності у старших дошкільників та молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Беленька Г. В., Науменко Т. С., Половіна О. В. Дошкільнятам про світ природи: метод. посіб. для вихователів дітей дошк. віку. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2013. 115 с.
2. Вербицький В. В. Соціально-педагогічна модель екологічної освіти в міських школах. Екологонатуралістична творчість: наук.-метод. вісник. 2000. № 1. С. 6–10.
3. Волкова А. С. Екологічне виховання школярів. Київ: Знання, 1985. 46 с.
4. Дерябо С. Д. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии. Психологический журнал. 1996. № 6. С. 4–18.
5. Липова Л., Лукашенко Т., Малишев В. Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти. Український науковий журнал "Освіта регіону". 2012. № 3. С. 24–26.
6. Ошуркевич Н. Сучасні педагогічні технології формування природничо-екологічної компетентності дітей дошкільного віку. Педагогічний процес: теорія і практика. Серія "Педагогіка". 2018. № 1–2. С. 60–61.
7. Павлюк С. Ю., Русан Л. С., Колосінська Г. І. Мандруємо екологічною стежиною: дослідницько-експериментальна діяльність дітей дошкільного віку в природі. Тернопіль: Мандрівець, 2014. 168 с.
8. Шмалей С. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посіб. Київ: Педагогічна думка, 2008. 64 с.
9. Яришева Н. Ф. Методика ознайомлення дітей з природою: навч. посіб. Київ: Вища школа, 1993. 255 с.

AGRICULTURAL SCIENCES

Хамрокулов Жасуржон Сайли угли,
Национальный исследовательский университет “ТИИМСХ”
Хамрокулов Жавохир Сайли угли
Государственный научно-проектный институт “O’zdavyerloyiha”
[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-13-15](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-13-15)

РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ГЕОДЕЗИИ В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Khamrokulov Zhasurjon Sayli,
National Research University “TIIMSKh”
Khamrokulov Zhavohir Sayli
State Research and Design Institute “O’zdavyerloyiha”

THE ROLE OF LAND MANAGEMENT AND GEODESY IN THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS OF HUMAN SOCIETY

Abstract.

The article examines the history of the origin, formation and development of land management and geodesy, their connection with other sciences. The influence of geodesy and land management on the development of scientific and technological progress of human society, as well as the development of these sciences at the present stage, is covered. The importance of these areas for optimizing the use of land resources, landscape design, management of land relations, as well as for the creation and use of geographic information systems is described.

Аннотация.

В статье рассматривается история зарождения, становления и развития землеустройства и геодезии, их связь с другими науками. Освещается влияние геодезии и землеустройства на развитие научно-технического прогресса человеческого общества, а также развитие данных наук на современном этапе. Описывается важность данных областей для оптимизации использования земельных ресурсов, ландшафтного проектирования, управления земельными отношениями, а также для создания и использования геоинформационных систем.

Ключевые слова: *землеустройство, геодезия, научно-технический прогресс, земельные ресурсы, геоинформационные системы.*

Keywords: *land management, geodesy, scientific and technological progress, land resources, geographic information systems.*

Введение: Землеустройство и геодезия играют важную роль в современном обществе, обеспечивая необходимые знания и методы для изучения и использования земельных ресурсов, а также для анализа пространственных данных.

В данной статье мы рассмотрим, как эти области влияют на научно-технический прогресс и в каких сферах они применяются.

Основная часть:

Геодезия возникла в глубокой древности, когда появилась необходимость землеизмерения и изучения земной поверхности для хозяйственных целей. В Древнем Египте еще в XVIII века до нашей эры существовало руководство по решению арифметических и геометрических задач, связанных с землеизмерением и определением площадей земельных участков. Геодезия развивалась в тесной связи с задачами составления планов и карт земной поверхности. Планами и картами отдельных местностей и даже больших стран также пользовались в глубокой древности. Имеются сведения, что в Китае уже около X века до нашей эры существовало особое учреждение для топографии, съёмок страны.

В VII века до нашей эры в Вавилоне и Ассирии на глиняных дощечках составлялись общегеографические и специальные карты, на которых давались сведения также и экономического характера.

Методы геодезии уже на ранней ступени её развития получили применение при решении различных инженерных задач. В VI века до нашей эры существовали такие инженерные сооружения, как канал между Нилом и Красным морем, оросительные системы в долине Нила и так далее. Эти сооружения не могли быть осуществлены без соответствующих геодезических измерений, явившихся началом инженерной геодезии.

В VI века до нашей эры появились предположения о шарообразности Земли, а в IV века до нашей эры были высказаны и некоторые из известных нам доказательств, что Земля имеет форму шара. В это время геодезия получила своё современное название и стала выделяться в самостоятельную науку о методах измерения на земной поверхности и определения размеров земного шара. Знание размеров Земли было необходимо для составления географических карт, в которых нужда-

лись торговля, мореплавание, военное дело и вообще развивающаяся хозяйственная и культурная жизнь народов.

Первое в истории науки определение размеров Земли, как шара, было произведено в Древнем Египте греческим учёным Эратосфеном в III века до нашей эры оно было основано на правильном геометрическом методе, который получил название градусных измерений.

В связи с постановкой и решением задачи определения вида и размеров Земли, как планеты, геодезия вступила в тесный контакт с астрономией, возникшей задолго до этого из практической необходимости измерения времени и предсказания смены времён года.

Развитие современной геодезии и методов геодезических работ началось только в XVII веке. В начале XVII века была изобретена зрительная труба, которая имела большое значение для геодезических работ. В то же время была изобретена триангуляция, превратившаяся впоследствии в один из основных методов определения опорных геодезических пунктов для топографических съёмок.

Появление угломерного инструмента, называемого теодолитом, и сочетание его со зрительной трубой, снабжённой сеткой нитей, сильно повысило точность угловых измерений, ставших важнейшей частью работ по триангуляции.

В научно-техническом прогрессе, в познании функция измерений всегда имела большое значение. Техника измерений, точность и разнообразие, как правило, соответствовали своему времени, эпохе, зависели от общего уровня научно-технического развития.

Любые коренные сдвиги и изменения в истории развития человечества не обходились без той или иной доли участия геодезии – будь то основная сфера способа производства – земледелие и промышленность; или крупные научные открытия, или общий структурный сдвиг в каком-либо направлении.

Также немаловажную роль в развитии человеческого общества играет землеустройство. Оно является одним из основных механизмов осуществления земельной политики государства и регулирования земельных отношений. Система землеустройства является главным звеном, обеспечивающим повышение экономической эффективности использования составных частей земельного имущественного комплекса страны, ведения государственного кадастра недвижимости, управления земельными ресурсами государства, осуществления полноценного земельного контроля. В любой стране эффективность земельной политики определяется уровнем государственного регулирования проведения землеустройства.

Общественные и природные факторы по-разному проявляются в различных уголках земного шара, что, в частности породило значительное различие в характере обществ и в созданных ими культурных комплексах.

Однако за пестрой мозаикой археологических памятников ощутимо проступают главные тенденции и закономерности.

Раннеземледельческие общества, активно развивающие производство продуктов питания, стали исходным пластом первых цивилизаций, хотя лишь отдельные из них прошли самостоятельный путь.

Переход к производству продуктов питания, и в первую очередь к земледелию, явился важным рубежом и в истории человечества. Многие успехи раннеземледельческих общин стали предвестниками достижений последующих эпох.

В среде раннеземледельческих обществ создаются эффективные хозяйственные системы, обеспечивающие получение значительного прибавочного продукта. Такой системой было прежде всего поливное земледелие.

В областях, где развивалось искусственное орошение полей, наблюдается заметный культурный и социальный прогресс. Земледельческий труд вообще и поливное земледелие в частности способствовало упрочению, развитию и укреплению такой формы социальной организации общества, как община. Вместе с тем усложнение социальной структуры, специализация деятельности, накопление богатств были предпосылками социальной и имущественной дифференциации.

Для истории мировой культуры особенно важное значение имело интеллектуальное развитие, интенсивность которого с наступлением земледельческой эпохи резко возросла.

В целом, геодезия и землеустройство на всех исторических этапах благодаря своему методу и предмету находились в главном русле исторических событий, определяя или подтверждая закономерности времени и способствуя новым тенденциям, играя одну из главных ролей в истории тех или иных событий.

Результаты: в настоящее время:

Роль землеустройства:

- Оптимизация земельного использования.
- Ландшафтное проектирование и охрана природы.

- Управление земельными ресурсами.
- Использование геоинформационных систем.

Роль геодезии:

- Определение географических координат.
- Построение карт и планов.
- Геодезические измерения и мониторинг.

Роль землеустройства и геодезии в развитии научно-технического прогресса человеческого общества подтверждается значимым влиянием на различные аспекты жизни общества, включая экономику, экологию, градостроительство и другие.

Заключение: Землеустройство и геодезия играют ключевую роль в развитии современного общества, обеспечивая не только эффективное использование земельных ресурсов, но и создание инфраструктуры для научных и технических исследований. Дальнейшее развитие этих областей позволит улучшить качество жизни и сохранить окружающую среду для будущих поколений.

Список использованных литературы:

1. А.П. Вервейко “Землеустройство с основами геодезии” Учебник для вузов, Москва, Недра 1988 г.
2. Е.С. Богомолова, М.Я. Брынь, П.А. Весёлкин, И.С. Пандул “История геодезии и земельных отношений” Санкт-Петербург, ПГУПС, 2013 г.

3. В.Н. Попов, С.И. Чекалин “Геодезия” Учебник для вузов, Москва 2007 г.
4. Г.Н. Тетерин “История геодезии до двадцатый век” Новосибирск: СГГА, 1999 г.
5. Л.В. Кончеглова, Е.В. Предко, О.В. Шкретий “Землеустройство” Томск, ТГАСУ 2018г.

TECHNICAL SCIENCE

UDC 366.643:663.8:634.11

*Voitsekhivskiy Volodymyr,
Rozomiuk Anton,
Tkachuk Svitlana,
Nesterova Natalia,
Serdiuk Marina,*

National university of life and environmental sciences of Ukraine, Kiev,

Tokar Anastasiya,

Uman national university of horticulture, Uman, Ukraine,

Muliarchuk Oksana,

HEI «Podillia State University», Kamianets-Podilskiy, Ukraine,

Balitska Liudmila,

Matus Valentyna,

Ilchenko Yana,

Ukrainian institute for plant varieties examination, Kiev

Martirosyan Irina

Odesa National University of Technology. Ukraine

VARIETY FEATURES OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF FRUIT AND QUALITY OF APPLE COMPOTES

Abstract.

The results of a study of the biochemical composition of fresh fruits from new varieties of apple trees and compotes from them are presented. Among the studied samples, the fruits of the Priam variety had the highest content of vitamin C. To obtain good quality compotes, it is advisable to use the fruits of the Liberty, Priam and 414-91 varieties. Reduction of ascorbic acid in compotes than in fresh fruits is 4-6 times. The use of dried rose hips in the recipe for apple compotes helps to increase ascorbic acid by an average of 20%. The resulting compotes can expand and diversify the human diet in the winter and spring.

Keywords: *apples, biochemical composition, fruits, compotes, quality.*

Introduction.

The apple tree is the leading fruit crop in Ukraine, accounting for more than 80% of the area of fruit plantings. About 10% of the harvest of this crop is used for the production of various processed products. At the same time, the chemical and technological assessment of many new and promising varieties of apples as raw materials for preparing compotes has not been sufficiently carried out. The intended use of fruits of different pomological varieties of apple trees is associated with the biochemical composition and technological properties of the fruits; taking these factors into account, effective processing can improve the quality of products and reduce the cost of finished products [1, 2, 3].

The fruits of some varieties of apple trees are characterized by pronounced characteristics of taste and aroma, which are preserved in processed products. The content of such components as organic and volatile acids, phenolic and pectin substances, sugars determines the fullness of taste and harmony of aroma of compotes [5, 8, 9, 10].

The purpose of our research was to identify the possibility of producing compotes of improved quality and biological value from apples of new varieties grown in the Forest-Steppe of Ukraine.

The task of our research was to conduct biochemical analysis and organoleptic evaluation of samples of fresh fruits of new varieties of apples and compotes.

Research materials and methods.

The experiments were carried out at the Department of Technology of Storage, Processing and Standardization of Plant Products named after B.V. Lesika NULES of Ukraine. Fruits for experiments were selected during the period of harvest ripeness in the NULES of Ukraine research garden. When preparing apple compotes, the seed chambers were removed from the fruits, the fruits were divided into halves and quarters, 30% sugar syrup was used, sterilized at the mode (20-15-20/95), and sealed with varnished lids in 1 dm³ jars. To increase the biological value, rose hips were used 10 pcs/jar for the Liberty variety. All canned food was stored in a semi-basement storage facility at a temperature of +5...+20 °C; after a month, biochemical and organoleptic parameters were monitored using generally accepted methods [4, 6, 7].

Results and discussion.

As a result of the studies, it was established that the dry matter content in the studied varieties ranges from 11.8 (S12) to 14.3 (Priam) (Table 1). But the years of research were quite warm and no significant fluctuations in this indicator were observed.

Table 1.

Technological assessment of apple fruits used for canning

Variety	Content				
	DM*, %	DSS**, %	TA***, %	invert sugar, %	vitamin C, mg/100 g
Liberty	13,1	11,3	0,836	7,60	8,78
Priam	14,3	12,1	0,794	7,83	11,44
414-91	13,3	12,5	0,339	6,25	6,16
Vm	13,2	12,0	0,794	7,62	2,64
S12	11,8	10,5	0,501	7,75	4,62

DM* - dry matter; DSS** - dry soluble substances; TA*** - titratable acids.

The DSS content in apple fruits averaged 11.68%. For technical processing, it is advisable to use varieties with a DSS content of at least 9%. The maximum content of this indicator was in the fruits of sample 414-91 (12.5%), and its lowest value was in the fruits of S12 (10.5%). Statistical processing of DSS and DM data established a direct relationship between them ($r=0.80\pm 0.11$).

The main part of dry soluble substances consists of simple sugars; their level is almost the same in the studied samples, but is lowest in the fruits of sample 414-91 (6.25%). In the remaining samples, the invert sugar content was above 7.5%,

The content of organic acids in the fruits of the studied apple samples ranges from 0.5-0.84%. A high concentration of TA was observed in fruits of the Liberty variety (0.836%) and at the same level in Priam and Vm (0.794%). As a result of statistical processing

of the data, a direct relationship between TC and the content of CRP was established ($r=0.75\pm 0.18$).

The fruits of the studied samples contained different concentrations of ascorbic acid (AA) from 2.64 to 11.44 mg/100 g. More of this substance is found in the fruits of the Priam variety. It should be noted that the AA content in the fruits of samples Vm and S12 is very low - below 5 mg/100 g. Statistical processing of the data revealed a direct relationship of average strength between the content of vitamin C and dry matter in apple fruits ($r = 0.63 \pm 0.2$).

Compotes were prepared from the examined raw materials and after a month of storage, organoleptic indicators were assessed. A tasting assessment of the samples obtained indicated a fairly high quality of the resulting products; they had an attractive light creamy pink color and a pleasant apple aroma (Table 3).

syrup condition aroma total score, point
aroma total score, point

Table 2.

Tasting evaluation of compotes

Variety	Organoleptic evaluation				
	tast	consistency	syrup condition	aroma	total score, point
Liberty	4,4	4,3	4,2	4,5	4,4
Priam	4,4	4,2	4,5	4,6	4,5
414-91	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6
Vm	4,2	4,5	4,5	4,5	4,2
S12	4,4	3,0	4,5	4,5	3,5
Liberty +10 pieces of rose hips	4,0	4,0	4,5	4,0	4,0

The taste of the resulting compote samples was different, the most harmonious was in canned apples of the Liberty, Priam and sample 414-91 varieties. In other samples, the taste was dominated by sweetness and was less harmonious. The fruit consistency was good in all samples except S12 (very hard skin). The filling state in all samples was transparent, except for compote from the Liberty variety, where slight opalescence was observed. All compote samples had a fairly fresh and harmonious aroma. According to the results of the general

analysis, canned fruits from Liberty, Priam and sample 414-91 were of higher quality.

A study of the content of some of the most important components of the biochemical composition of compotes showed that when using the specified recipe, the content of CRP averaged 16.25%. Most of them were in compotes made from Priam and Vm apples (Table 2).

Table 3.

Technochemical characteristics of apple compotes

Variety	DSS, %	TA, %	Total sugar, %	Vitamin C, g/100 gr	Sugar-acid index
	15,0	0,54	13,45	1,76	25
Liberty	18,0	0,60	13,15	1,50	22
Priam	16,0	0,47	12,85	1,76	27
414-91	17,5	0,34	14,40	1,04	42
Vm	16,0	0,40	13,78	1,76	34
S12	15,0	0,34	13,50	2,20	40
Liberty +10 pieces of rose hips					

The TA content in compotes averaged 0.45%. In samples Vm, S12, Liberty +10, rose hips are definitely lower in content, which created an unbalanced sweet taste. The rest had a more harmonious taste, and the sugar-acid index did not exceed 30. The average sugar content for the samples was 13.52%. No significant fluctuations in this indicator were observed.

The content of vitamin C (ascorbic acid (AA)) in compotes after 1 month of storage averaged 1.67 mg/100 g. Tables 1 and 2 show that the decrease in this indicator compared to the content in fresh fruits is almost 4- 6 times, which is associated with the oxidation and transition of this substance to filling. The use of dry rose hips in apple compotes increases the concentration of AA by 20%.

Conclusions and suggestions.

As a result of the research, it was established that the use of new apple varieties for preparing apple compotes makes it possible to obtain good quality compotes from the fruits of the Liberty, Priam and sample 414-91 varieties and medium from the rest. To increase the biological value of apple compotes, it is advisable to add dry rose hips, which helps increase the ascorbic acid content by 20%. The resulting compotes are advisable to use to expand the diversity of the diet and as a source of natural dietary fiber, carbohydrates and organic acids in the winter and spring. The studied compotes contain almost 4 times less ascorbic acid in terms of ascorbic acid content than in fresh apples in the fall, but almost equal content in apples after long-term storage. It is advisable to take the obtained data into account in the production of high-quality and competitive products from apple raw materials and in the preparation of complete diets in the winter-spring period.

List of references:

1. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Рекомендації щодо використання

плодоовочевої сировини для виробництва продуктів переробки підвищеної якості та біологічної цінності. К.: Видавничий центр НАУ. 2005: 31.

2. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Товарознавство продукції рослинництва. – К.: Арістей. 2005: 256.

3. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М. та ін. Технології зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції. Навч. пос. Ч.1. К.: ЦІТ Компрінт, 2017: 658.

4. Савчук Н.Т. Технохімічний контроль продукції рослинництва. / Н.Т.Савчук, Г.І.Подпратов, Л.Ф.Скалецька, та ін. К.: Арістей, 2005: 256.

5. Скалецька Л.Ф., Подпратов Г.І. Біохімічні зніми продукції рослинництва при її зберіганні та переробці. К.: Виданичий центр НАУ. 2008. 288.

6. Скалецька Л.Ф., Подпратов Г.І., Завадська О.В. Методи наукових досліджень зі зберігання та переробки продукції рослинництва. К.: ЦІТ Компрінт, 2014: 416.

7. France J., Thornley J.H.M. Mathematical Models in Agriculture: Quantitative Methods for the Plant, Animal and Ecological Sciences. CABI, 2007: 906.

8. Pivovarov V.F., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K. Vegetables are products and raw material for functional nutrition. Problems of Nutrition. 2017. 86(3): 121-127.

9. Voitsekhivskiy V., Lutskova V., Petrovchenko M. et. al. Possibility of using stevia for preparation of quality and biologically valuable compotes of low calories. ISP J. "Modern Technology and Innovative Technologies". 2021. 17(1): 84-88.

10. Wu J., Gao H., Zhao L. et. al. Chemical compositional characterization of some apple cultivars. Food Chemistry. 2007. 103(1): 88-93.

Khvalin D.I.

*candidate of sciences (engineering), senior research worker
Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants, NAS of Ukraine*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-19-23](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-19-23)

WAYS FOR INCREASE OF POWERFUL TURBOGENERATORS RELIABILITY

Abstract.

A systematic analysis of turbogenerators reliability for different power is made and most often damaging main elements and component parts are determined. It is found that almost half of them are in the rotor and stator, one third of which are in the stator core and bars winding. Shown the influence of cooling type on the probability of turbogenerators unfailing operation for different power and the average specific ungenerate electricity due to stator defects for turbogenerators different types. It is concluded that a turbogenerator design complication and the use of new auxiliary systems for the cooling intensification with increasing power unit leads to the decrease of generator reliability. Therefore, three ways for compensate of turbogenerator reliability decrease are proposed: the system and methods control and diagnostics of generators main component parts, reserve, simplification of the main component parts design and non-use in number of auxiliary systems with help return to less efficient cooling.

Keywords: powerful turbogenerator, cooling system, damage, reliability indices, efficiency.

As a rule, the operation reliability of a high-use turbogenerators decreased when the use of new auxiliary systems with own specific defects causes generator failures as a whole, that is disconnections. A turbogenerator complication with the use degree rise occurs not only due to an increase in number of auxiliary systems, but also due to the design complication of a turbogenerator main component parts – stator, rotor, housing, etc., and is accompanied by the specific defects of these parts, typical for this system. These defects are as following [1–7]:

- 1) Only a turbogenerator without cooling systems.
 - Defects in high-voltage stator insulation and aging insulation.
 - Fastening slackening of the stator winding and core.
 - Pressing slackening and local heat of core.
 - Presence of ferromagnetic objects into the stator.
 - Coil and housing faults in the stator winding.
 - Cracks of the rotor shaft, **bandage rings** and other rotor parts.
 - Damage of rotor balancing.
 - Damage of heat exchangers compactness (air- and gas-coolers, distillate coolers) and their binding elements.
- 2) A turbogenerator with hydrogen cooling system (indirect or direct).
 - Damage of stator housing gas-compactness, rotor, and gas system elements.
 - Damage of oil seals and shaft.
 - Failures of gas-oil system elements.
 - Presence of oil inside a generator.
- 3) A turbogenerator with water cooling of the stator winding.
 - Damage of hydraulic tract joints compactness, including water-connecting pipes and insulation hoses.
 - Cracks in the hollow copper conductors of the stator winding.
 - Corrosion and obstruction of conductors.
 - Damage of high-voltage insulation due to moisture.

– Failures of water cooling system elements for the stator.

4) A turbogenerator with water cooling of the rotor winding.

- Damage of hydraulic tract joints compactness, including water-distribution bushings and water-inlets.
- Cracks in the hollow copper conductors of the rotor coils.
- Corrosion and wear of copper conductors.
- Thermal imbalance.

The main reliability indices for turbogenerators are time between failures and readiness factor.

Average time between failures is defined as the ratio of the total operation time of an object with restoring efficiency to the mathematical expectation in number of failures during that operation. A statistical estimate of the average time between failures for an each turbogenerator can be obtained as the ratio of the total operating time for a given period to the number of failures during this period

$$T = \frac{t_{\Sigma}}{r}, \quad (1)$$

where r is the number of failures during the total operation time t_{Σ} .

The readiness factor characterizes the ability of an object for required use at any time except for planned periods when its use is not provided. In the general case, it is defined as the ratio of operation time for a given period to the amount of operation and restoration time after failures during the same period

$$K = \frac{t_{\Sigma}}{t_{\Sigma} + t_{R\Sigma}}, \quad (2)$$

where $t_{R\Sigma}$ is the time required for restoration after failures for a given period.

According to GOST 533-2000 reliability and durability indices for turbogenerators should not be lower shown in Table 1.

Turbogenerators reliability indices according to GOST 533-2000

Index name	Average value of index for a turbogenerator with power	
	to 350 MW	over 350 MW
Readiness factor	0,996 (99,6 %)	0,995 (99,5 %)
Time between failures, hours	22000	18000
Resource between major repairs, years	8	5
Full period operation, years	40	40

It is also used to analyze the forced downtime factor

$$q = 1 - K. \quad (3)$$

These indices fully determine the probability of un failing operation during a given period operation t

$$P_o = K \exp(-t/T). \quad (4)$$

Because the probability of a turbogenerator un failing operation P_{oi} is defined as the product of the probability of un failing operation P_{oi} for its component parts and auxiliary systems

$$P_{ot} = \prod_{i=1}^n P_{oi}, \quad (5)$$

it is clear that the use of each new system will be accompanied by a decrease in the probability of a turbogenerator un failing operation as a whole, unless simultaneously the probability of un failing operation for all or a certain number of component parts and auxiliary systems is increased accordingly. But if the P_{oi} are close

to one and meet the limits of technological capabilities, that is at this stage it is impossible or entails great rise in price of P_{oi} by improvement of the design and manufacture technology, then a turbogenerator complication due to the growth of power unit and the rise of use degree leads to the inevitable decrease of reliability operation and the rise of losses from unplanned repairs.

Reduced turbogenerators reliability with transition to a more complex design solutions related to cooling intensification is illustrated in Tables 2–4 shows the probabilities of un failing operation P_{oi} for the main generator component parts obtained by processing the damage operational data of many machines for a series of years [2, 8]. It can be seen that the transition from air to indirect hydrogen cooling for a power 25–30 MW leads to a decrease in the probability of a generator un failing operation P_{oi} from 0,92 to 0,78–0,82. The transition from indirect hydrogen cooling to direct hydrogen cooling of the rotor for a power 50–100 MW leads to a decrease in P_{oi} from 0,74–0,87 to 0,62–0,66.

Table 2

Cooling type influence on the probability of turbogenerators un failing operation with a power 25–30 MW

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type		
	Air T2-25-2	Hydrogen TGV-25	Indirect TV2-30-2
Stator	0,97	1,0	0,98
Rotor	0,97	0,98	0,99
Brush-contact apparatus	0,99	0,99	0,97
Exciter and excitation system	0,99	0,99	0,98
Gas-compactness (generator housing, pipelines, fittings, etc.)	–	0,95	0,96
Shaft oil seals and oil supply system	–	0,9	0,89
Turbogenerator as a whole	0,92	0,82	0,78

Table 3

Cooling type influence on the probability of turbogenerators un failing operation with a power 50–100 MW

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type				
	Indirect hydrogen			Direct hydrogen	
	TV-50-2	TV-60-2	TV2-100-2	TVF-60-2	TVF-100-2
Stator	0,99	0,98	0,98	0,95	0,96
Rotor	0,98	0,98	0,97	0,99	0,97
Brush-contact apparatus	0,98	0,96	0,97	0,95	0,94
Exciter and excitation system	0,99	0,96	0,93	0,95	0,91
Gas-compactness (generator housing, pipelines, fittings, etc.)	0,97	0,97	0,91	0,9	0,9
Shaft oil seals and oil supply system	0,96	0,86	0,95	0,79	0,86
Turbogenerator as a whole	0,87	0,74	0,74	0,66	0,62
as a whole without exciter and excitation system	0,88	0,77	0,80	0,7	0,68
as a whole without seals and gas system	0,94	0,88	0,86	0,85	0,8

Table 4

**Cooling type influence on the probability of
turbogenerators unfailling operation with a power 150–300 MW**

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type			
	Direct hydrogen		Direct hydrogen plus water cooling of the stator winding	
	TGV-200	TGV-300	TVV-165-2	TVV-200-2
Stator	0,96	0,97	0,87	0,78
Rotor	0,92	1,0	0,99	1,0
Brush-contact apparatus	0,9	0,54	0,86	0,93
Exciter and excitation system	0,79	0,8	0,86	0,95
Gas-compactness (generator housing, pipe-lines, fittings, etc.)	0,75	0,68	0,74	0,93
Shaft oil seals and oil supply system	0,8	0,84	0,75	0,86
Turbogenerator as a whole	0,38	0,24	0,34	0,55
Stator and rotor	0,88	0,97	0,86	0,78

The transition influence to stator water cooling with direct hydrogen cooling of the rotor for turbogenerators with a power 150–300 MW can only be estimated by eliminating the influence of the sharp difference P_{oi} for excitation systems, brush-contact apparatus and other component parts for turbogenerators of different types. For that end in view can compare P_o for the «rotor-stator» complex: this value is 0,88–0,97 without water cooling of the stator winding (for TGV-200, TGV-300) and decreases to 0,78–0,86 with water cooling of the stator winding (TVV-165-2, TVV-200-2).

Very volumetric data in 1993–2005 and 2006–2010 years (after operating time) for large group of a turbogenerators with a power 165, 200, 300 MW are given in [8]. According to these data the average specific ungenerate electricity due to stator defects is calculated (Table 5). For a turbogenerators with hydrogen cooling of the stator winding the specific ungenerate in 2006–2010 years was 2 kW·h/gen.yr, and for a turbogenerators with water cooling of the stator winding – 4,7 kW·h/gen.yr, that is more than twice. The average values for the whole period from 1993 to 2010 years were 5,6 and 6,9 kW·h/gen.yr respectively, that is 23 % higher with direct water cooling against gas.

Table 5

**The average specific ungenerate electricity
due to stator defects for turbogenerators different types**

Generator type and stator winding cooling	1993–2005 years		2006–2010 years		Total	
	Ungenerate, kW·h/yr	Number of turbo-generators	Ungenerate, kW·h/yr	Number of turbo-generators	Ungenerate	
					kW·h/yr 1993–2005	per 1 generator 2006–2010
Direct hydrogen						
TGV-200	293,7	74	104,9	84		
TGV-300	691,5	66	203,9	69		
As a result	985,2	140	308,8	153	7,04	2,02
Average magnitude					5,6	
Direct water						
TGV-200M	344	15	38,2	26		
TVV-165-2	261,1	64	418,5	68		
TVV-200-2	445	13	119,2	13		
TVV-200-2A	35,3	15	51,2	23		
TVV-320-2	230,5	62	322,3	69		
As a result	1315,9	169	949,4	199	7,78	4,77
Average magnitude					6,9	

It is stated in [8] that for turbogenerators with a power 200–1000 MW the lowest forced downtime factor $q = 0,2–0,3$ % has generators 200–300 MW with hydrogen cooling, q increases to 0,5 % and more for power 200–500 MW and higher with stator hydrogen-

water cooling and rotor hydrogen cooling, q increases significantly above 0,5 % (normal) and reaches 1–2 % and more for turbogenerators with rotor water cooling. Foreign statistics gives quantitatively similar results (Fig. 1).

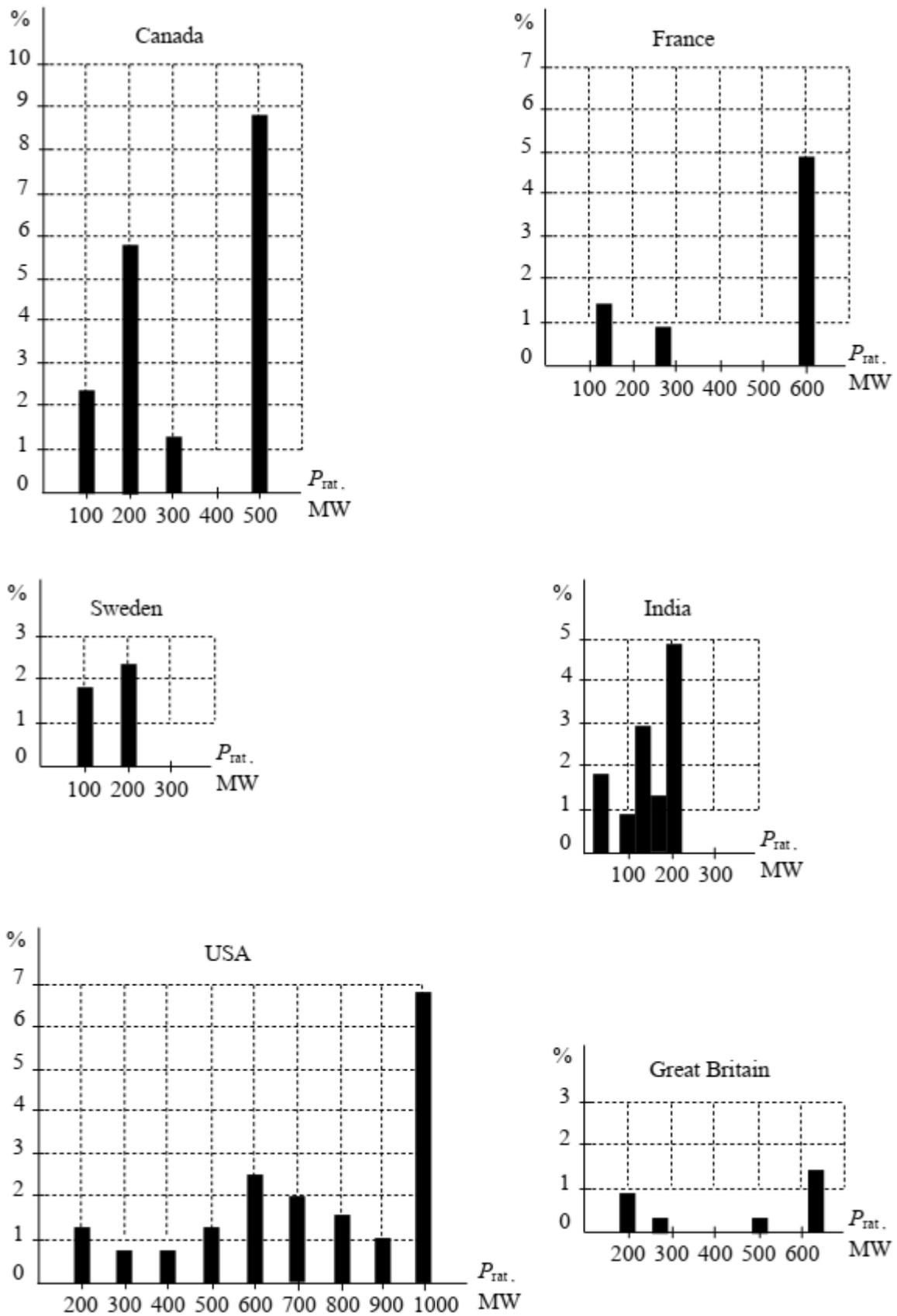


Fig. 1 The relative duration of turbogenerators forced downtime

Thus, a turbogenerator design complication and the use of new auxiliary systems for the cooling intensification with increasing power unit leads to the decrease of generator reliability [9–11].

Therefore, the system and methods control and diagnostics of generators main component parts (SCDG) for compensate this decrease in the reliability of a turbogenerators were developed. The purpose of SCDG is early detection of progressive errors in the operation of generators component parts and auxiliary systems that can causes forced disconnections and large losses, as well as timely elimination of these errors, for example during planned-preventive repairs. The effective functioning of SCDG increases the operation reliability (P_{oi}) of generators component parts and auxiliary systems and therefore economically advisable, despite the need of the cost for creation and maintenance of SCDG on conditions that SCDG have the high reliability and the low probability of false diagnoses.

Another way for ensure reliability with complication of a turbogenerator and auxiliary systems is reserve. Thus, it is necessary to reserve unreliable excitation systems due to the low quality of component parts and the large quantity of systems elements.

Finally, the third way for ensure reliability is simplification of the main component parts design and non-use in number of auxiliary systems with help return to less efficient cooling on conditions that it ensures given power unit with a modern technical solutions [12–15]. In this case, the inevitable reconsideration of the approaches and criterions previously adopted from the standpoint of economic efficiency (for example, specific losses reduction per 1 kW of installed power) towards the increase in reliability and the reduction in price of maintenance, even if are material use deterioration and efficiency reduction.

Conclusions

A turbogenerator design complication and the use of new auxiliary systems for the cooling intensification with increasing power unit leads to the decrease of generator reliability. Therefore, the system and methods control and diagnostics of generators main component parts for compensate this decrease in the reliability of a turbogenerators were developed. Another way for ensure reliability with complication of a turbogenerator and auxiliary systems is reserve. Finally, the third way for ensure reliability is simplification of the main component parts design and non-use in number of auxiliary systems with help return to less efficient cooling on conditions that it ensures given power unit with a modern technical solutions.

Literature

1. Lindorf L.S., Mamikonyants L.G. Turbogenerators operation with direct cooling. **Moskva:** Energiia, 1972. 352 p. (Rus.)
2. Azbukhin Yu.I., Avrukh V.Yu. Modernization of turbogenerators. **Moskva:** Energiia, 1980. 232 p. (Rus.)

3. Khutoretskyi G.M., Tokov M.I., Tolvinskaya E.V. Turbogenerators design. Leningrad: Energoatomizdat, 1987. 256 p. (Rus.)

4. Titov V.V., Khutoretskyi G.M., Zagorodnaya G.A., Varatian G.P. Turbogenerators. Calculation and construction. Leningrad: Energiia, 1967. 895 p. (Rus.)

5. Kensytskyi O.G., Hvalin D.I. Cooling system optimization and load capacity increase of Dniester HAPP. *Hydroenergetyka Ukrainy*. 2014. № 1. P. 1–4. (Ukr.)

6. Khvalin D.I., Dovydkov S.A. Influence of constructive factors on the temperature distribution in end zone of powerful electrical machine. *East European Scientific Journal*. 2022. Vol. 1. № 2(78). P. 54–58.

7. Khvalin D.I., Dovydkov S.A. A brief overview for main stages of technological progress in turbogenerator construction. *Colloquium-journal*. 2023. Vol. 1. № 3(162). P. 33–37.

8. Zozulin Yu.V., Antonov O.Ie., Bychik V.M., Borichevskyi A.M., Kobzar K.O. et al. The creation of new types and modernization of existing turbogenerators for thermal power station. Kharkiv: PF Kolehium, 2011. 228 p. (Ukr.)

9. Kensytskyi O.G., Hvalin D.I., Sorokina N.L. Reduction of heating non-uniformity for laminated stator core end of high-power turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 49. P. 27–32. (Ukr.)

10. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. Thermomechanical parameters of stator winding insulation of a turbogenerator with controllable cooling. *East European Scientific Journal*. 2020. Vol. 3. № 1(52). P. 74–77.

11. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. Residual life and heat control of a turbogenerator stator winding insulation. *East European Scientific Journal*. 2020. Vol. 5. № 2(54). P. 63–66.

12. Kensytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of efficiency the design of a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 50. P. 56–62. (Ukr.)

13. Kensytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of distribution the electromagnetic field and temperature in a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 51. P. 47–53. (Ukr.)

14. Kensytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Heating of stator end zone of turbogenerator at different variants it structural implementation. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 1. № 9(37). P. 46–51. (Ukr.)

15. Kensytskyi O.G., Hvalin D.I., Vygovskyi O.V. Simulation the electromagnetic and head process in stator end zone of turbogenerator. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 2. № 10(38). P. 41–47. (Rus.)

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 82 – 95

Поляков Андрей Анатольевич,
Независимый исследователь.

НЕПОНИМАНИЕ «ДОН КИХОТА» М. СЕРВАНТЕСА ПРИВЕЛО К ПОЯВЛЕНИЮ «ДОМА
СУРИКАТА» А. ЖАКСЫЛЫКОВА.

Polyakov Andrey Anatolevich
Independent researcher.

A MISUNDERSTANDING OF “DON QUIXOTE” BY M. CERVANTES LEADED TO THE
APPEARANCE OF “THE HOUSE OF THE MEERKAT” BY A. ZHAKSYLYKOV.

Аннотация.

В начале статьи автор, опираясь на свою теорию «системы поимения», пытается выяснить смысл романа «Дон Кихот» М. Сервантеса. Это позволяет взглянуть по-новому на «Историю Хитроумного идадьго» и понять, что главный смысл романа состоит в необходимости возвращения к «человеку природному», «слитому в единое целое с Природой». Это позволит вернуть людям их «природную человечность», которую они утратили в результате развития, созданной им цивилизации. Затем автор обнаруживает, что об этом же самом написал А. Жаксылыков в романе «Дом суриката», во многом похожем на роман М. Сервантеса из-за того, что казахский писатель ставит своих героев в ту же «донкихотскую ситуацию», в которую попали герои испанского писателя. Человечество, в своем развитии ходит по кругу, совершая одни и те же ошибки. Думаящие люди осознают это и пытаются найти выход из создавшейся ситуации, в чем им иногда помогают сны. В результате этого сны, ранее виденные А. Жаксылыковым, в результате переработки его мозгом информации полученной за день, стали основой его фантастической антиутопии, вдруг превратившейся в пророческий роман.. Сны позволяют больному сознанию героев М. Сервантеса и А. Жаксылыкова найти выход из сложившейся ситуации в переходе от манихео-гностицизма к монизму, осознанию всеединства существующего Мира. И это должно спасти Мир от попыток некоторых либеральных манихео-гностиков устроить Конец Истории.

Abstract.

At the beginning of the article, the author, relying on his theory of the “name system,” tries to find out the meaning of the novel “Don Quixote” by M. Cervantes. This allows us to take a fresh look at “The History of the Cunning Hidalgo” and understand that the main meaning of the novel is the need to return to “natural man,” “merged into a single whole with Nature.” This will allow people to return their “natural humanity”, which they lost as a result of the development of the civilization created by it. Then the author discovers that A. Zhaksylykov wrote about the same thing in the novel “The House of the Meerkat”, which is in many ways similar to the novel by M. Cervantes due to the fact that the Kazakh writer puts his heroes in the same “donkey-hot” situation” in which the heroes of the Spanish writer found themselves. Humanity, in its development, goes in circles, making the same mistakes. Thinking people realize this and try to find a way out of the current situation, in which dreams sometimes help them. As a result of this, the dreams previously seen by A. Zhaksylykov, as a result of his brain processing the information received during the day, became the basis of his fantastic dystopia, which suddenly turned into a prophetic novel.. Dreams allow the sick consciousness of the heroes M. Cervantes and A. Zhaksylykov to find a way out from the current situation in the transition from Manicheo-Gnosticism to monism, awareness of the unity of the existing World. And this should save the World from the attempts of some liberal Manicheo-Gnostics to arrange the End of History.

Ключевые слова: «Система поимения», М. Сервантес, «Дон Кихот», А. Жаксылыков, «Дом суриката», «окаянность», манихео-гностицизм, монизм, инерциальное мышление, «рыцарщина», «донкихотская ситуация», тенгрианство, Свет и Тьма, Добро и Зло, всеединство, сны, культура, Казахстан, Конец Истории.

Keywords: “The Naming System”, M. Cervantes, “Don Quixote”, A. Zhaksylykov, “The House of Meerkata”, “cursedness”, Manicheo-Gnosticism, monism, inertial thinking, “chivalry”, “quixotic situation”, Tengrism, Light and Darkness, Good and Evil, unity, dreams, culture, Kazakhstan, The End of History.

В конце 2024 года мир отпразднует 420 лет со дня появления в продаже первых экземпляров романа Мигеля де Сервантеса Сааведры «История Хитроумного идадьго Дон Кихота Ламанчского». Книга быстро стала популярной и до сих пор считается одной из самых читаемых и значимых для

мировой литературы и культуры. И в то же время «Дон Кихот» является одной из самых непонятых книг. За время существования романа накопилось великое множество мнений об истинном смысле великого романа. Благодаря различным интерпрета-

циям, под знамя Дон Кихота встают как революционеры-бунтовщики, так и реакционеры-консерваторы. Над главными героями «Дон Кихота» смеются и плачут.

Считается даже, что никто не может претендовать на то, что он нашел «ключ» к этому роману. Но это же ненаучное утверждение! Ведь в науке считается, что то, что сделал один человек – может повторить и другой. И, стало быть, если пытаться думать, как думал М. Сервантес, то можно понять и смысл, вложенный им в свое произведение. Я понимаю, что «чужая душа – потемки», но почему не пытаться найти «ключик»?

И мне кажется, что я его нашел. И этот ключ – в «системе поимения», о которой я уже ранее писал. [1], [2], [3]. Так вот, скажу вкратце, что «система поимения» - это система взаимодействия всего, с чем оно только может провзаимодействовать в период своего существования. Главным в этом взаимодействии является то, что в результате каждого взаимодействия остается след в виде «имени», которое присваивается всем участникам данного взаимодействия изначально «все равно», что произойдет в том взаимодействии, в котором они «вынуждены» участвовать, то живая материя заинтересована «оставить свой след и свое имя» на результатах подобных взаимодействий. Так, как оставленный след передает другим информацию о том, что «продукт взаимодействия» является «имуществом» победителя этого взаимодействия, а также информацию о владельце этого «имущества», и о том, в какое «взаимодействие» можно вступить, при контакте с «носителем этого имени».

«Оставить свое имя», а значит обозначить свое право на владение чем-нибудь или кем-нибудь очень важно для выживания. Так животные помечают границы своих владений, на которых они кормятся. Соперник, который захочет кормиться на новой территории, должен вступить в противоборство с владельцем данной территории. Так у животных и у человека. Для поддержания жизни необходимы ресурсы и тот, у кого ресурсов больше может сам жить лучше и создать хорошие условия жизни для своего потомства, а значит оставить «хорошее имя» потомкам, которые должны будут вспоминать о нем с благодарностью. А это продолжит его «добрую славу» и у потомков других людей, которые будут говорить об этом с завистью, а может, будут работать на его потомков, так как их предки работали на «основателя династии». Все это и легло в основу создания класса, касты, сословия, как еще хотите, называйте, «знати» - группы людей, владеющей всем или большей частью ресурсов ограниченной территории (государства, земель племени и т.п.). В Средневековой Европе к «знати» принадлежали рыцари, владевшие землями и городами. Все это они либо получали за участие в войнах или в наследство или же в качестве приданого жен. Но это лишь один путь «поимения других», связанный с силовым подчинением себе других. А есть еще один путь – «поимение других добром». Он связан с затратой сил не на подчинение себе других, а на

помощь, создание лучших условий для жизни других людей. Это также способствует выживанию того, кто идет таким путем, поскольку обеспечивает благодарность и ответную поддержку ему в трудных условиях теми, кому он помогал до этого. Вступая в подобные взаимодействия, человек переходит на уровень нового, «пятого» измерения. «Энергоинформационное поле» - «пятое измерение» («система поимения») - таких людей обеспечивает распространение энергии этих людей, а также информации о них, а значит, распространяет часть их энергии на потомков, что способствует сохранению прав потомков на ресурсы, полученные их предками. Поступки, связанные с «поимением других» называют «подвигами», потому, что для их совершения нужно проявить решимость и суметь выйти за рамки обычного поведения в обычной жизни, а это чаще всего связано той или иной мере с проявлением безрассудности. Безрассудство это связано, как правило, с пренебрежением к жизни, порой не только своей. Причем к жизни не только в смысле биологического существования, но к образу жизни, к условиям жизни. При этом проявляется пренебрежение к мнению отдельных людей в частности, и к общественному мнению вообще. Символически это выражалось в одежде Дон Кихота, отдельные предметы которой были изготовлены из верблюжьей шерсти. Надевая на себя такую одежду, Дон Кихот как бы надевал на себя шкуру верблюда и сам становился верблюдом. А общественное мнение приписывает верблюдам привычку плевать в непонравившихся им людей. Получается, что своим одеянием Дон Кихот показывал свое презрение к общественному мнению и мнению отдельных людей.

Именно на такое безрассудство решился бедный идалго Алонсо Кихано, превратившись в странствующего рыцаря Дон Кихота Ламанчского. Рыцарские романы внушили ему возможность подобного превращения. В исторических книгах приводились примеры того, как люди могли обеспечить себе славу, «имя» и бессмертие на историческом и «духовном» уровне, тем самым расширяя границы поля своего «пятого измерения».

Об этом много написано в «Дон Кихоте», взять хотя бы главу VIII, Второй книги, которая полностью посвящена разным примерам «поимения других» разными способами для обретения славы. Все три выезда «Дон Кихота» были связаны с попытками «поиметь» других. Он считал, что будет «иметь» других, зарабатывая себе желаемую славу, идя «добрым» путем странствующих рыцарей. Славы ему очень хотелось. Он сам признавался, что желание прославиться в нем сильно до невероятия. Он готов был подобно Горацию в полном вооружении броситься с моста в глубину Тибра, или как Курций кинуться в бездонную огненную пропасть, разверзшуюся посреди Рима, подобно Муцию сжечь себе руку, или как доблестный Кортес со своими воинами, затопить в Новом Свете свои корабли и остаться на пустынном берегу. Все это – «деяниями славы». Слава же - своего рода бессмертие, чаше е как достойная награда за славные подвиги.

Но больше всего Дон Кихот завидовал герою рыцарских романов Ринальдо Монтальванскому, который выехав из замка, грабил всех подряд и даже выкрал истукан Магомета весь из чистого золота. Начитавшись рыцарских романов, Дон Кихот вообразил себе, что если он начнёт вести себя как рыцари из романов, то все, включая потусторонние силы, начнут относиться к нему подобающим образом и все у него будет как в рыцарских романах. Он надеялся, что ему в его борьбе с грозными великанами и злыми волшебниками будут помогать добрые волшебники, святые реликвии (Святой Грааль, шлем Мамбрина и проч.) и даже сам Господь Бог. А в награду за свои старания и подвиги он надеялся получить императорскую корону, славу, богатство и любовь сказочной принцессы. Принцессу он сам себе выдумал, превратив в своем воображении простую крестьянскую девушку Альдонсу Лоренсо в сказочную принцессу Дульсинею Тобосскую. А уж о нелепости его доспехов, особенно картонный шлем и говорить не приходится. Вот такое вот «поимение» всех и вся. Причем он «поимел» и самого себя. Из-за своей бедности не имевший права добавлять себе титул «дон», бедный идалго все же добавил этот титул к своему новому имени Дон Кихот. Причем, Кихот – это слово, обозначающее часть доспехов, прикрывающих мужской детородный орган. Скорее всего насмешки над именем «странствующего рыцаря», особенно со стороны «непотребных девок» с постоялого двора, были связаны с восприятием окружающими имени рыцаря в этом плане. Но, вряд ли «целомудренный рыцарь» думал о том, чтобы угрожать окружающим расправой в соответствии со своим именем. Скорее всего, он, подобно римским легионерам, использовал фаллический символ в качестве оберега от чар злых сил, на борьбу с которыми он вышел.[4].

Дон Кихот объявил Крестовый поход против Зла, но был небескорыстен, честолюбив и тщеславен, совсем как Данте вначале своего «похода» в «Божественной Комедии». Подобно Данте ему пришлось пройти все круги Ада и Чистилища для того, чтобы попасть в «искомый Рай». Все эти круги Ада он создавал себе сам, пытаясь «поймать других», самоутвердиться за чужой счет. Он не был революционером, но и не был реакционером. Он был «борцом за лучшее место под солнцем». Рыцарские романы интересны были не только ему, но и всем. Всем хотелось представлять самих себя на месте рыцаря, и при этом не позволять, кому то вторгаться в свой мирок, не давать чужакам властвовать в мире, созданным их воображением. Были также и простые люди, которые никогда не слышали про рыцарские романы, те воспринимали Дон Кихота как просто чучело, опасное тем, что у него есть оружие. Мы все живем в мире, где все пытаются самоутвердиться и занять место получше. Такова природа нашего мира. Так проще жить. Многие люди пытаются самоутвердиться за счет возвеличивания себя и унижения, принижения других. По этой, проторенной другими, дорожке пошли Дон Кихот и Санчо Панса. Поэтому на Дон Кихота и его оруженосца стали со всех сторон сыпаться удары и

насмешки. Попытки одинокого Дон Кихота, в его самый первый выезд, самоутвердиться за чужой счет вызвали у других людей ответную реакцию: на рыцаря посыпались удары, издевательства и насмешки. И не только на него: пострадал пастушок Андреас, наивно поверивший в могущество Дон Кихота и пытавшийся самоутвердиться в глазах своего хозяина за счет покровительства «странствующего рыцаря».

Вероятнее всего, что Сервантес создавал новеллу о «хитроумном идалго» для назидания другим в том, что не стоит пытаться насильно самоутверждаться за счет других, что может при этом найтись друга сила, которая захочет утвердиться за твой счет. Что-то вроде, пошел за чужой шерстью, а вернулся сам остриженный. Самоутверждение за счет Зла, вызывает ответное Зло, а потому оно бессмысленно. Самоутверждаться можно и нужно лишь проявляя Добро по отношению к другим людям. Так, как это сделал односельчанин Дон Кихота, крестьянин Педро Алонсо, который бескорыстно помог избитому, беспомощному Дон Кихоту и доставил его домой.

Сервантес, конечно же, мог бы остановиться на этой новелле. Но ему показалось мало высмеять подражание героям рыцарских романов, он решил разгромить само Зло, которое подвигло героя новеллы на выезд из дома. М. Сервантес решил создать роман, который мог бы разгромить не только рыцарские романы, но и саму рыцарщину, как социальное явление. Чтобы никогда, никому больше не пришло в голову подражать рыцарям хоть книжным, хоть настоящим. Отживавшее свое средневековое феодальное рыцарство должно было уступить место капиталистическому порядку наступившего Нового времени. А значит и должно быть изменено сознание людей. Ведь рыночные отношения Нового капиталистического времени подразумевают более уважительные отношения между участниками торгов и вообще отношений между людьми, а не средневековые рыцарские отношения, строившиеся лишь на уважении к грубой силе и основанной на ней власти. Сервантес был уверен, что будет понят читателями, особенно людьми знатными, благородными, образованными, а потому посвятил свой роман молодому герцогу Бехарскому в надежде, что назидания романа пойдут впрок молодому вельможе и будут содействовать его исправлению. Но не тут, то было. Роман Сервантеса был хорошо принят современниками, со временем его даже признали одной из величайших книг мировой литературы. Но он как не был понят до конца четырехста лет назад, таковым остаётся, и по сей день. А все из-за того, что автор допустил в своей книге множество недомолвок и намеков. Его можно понять: если бы он в свое время говорил обо всем в открытую, ему не удалось бы избежать преследований со стороны королевской власти, церкви и других людей, которых как-нибудь могло задеть «явное» содержание романа.

Для того, чтобы «понимающий» читатель лучше разобрался в том, какой смысл автор вкла-

дывал в свой роман, Сервантес ввел сразу трех лирических героев: себя самого, выступающего больше в роли составителя книги; своего приятеля – испанского писателя, «перу которого» принадлежала первая часть и некоторые вставные новеллы Первого тома); и «лживый» мавританский «летописец», «восточный мудрец», то есть, суфий Бен-Инхали. «Приятель» Сервантеса высказывал точку зрения, бывшую у большинства европейских противников рыцарских романов, заключающуюся в уничтожении рыцарских романов и наказании подражателей этих романов, вплоть до заключения их в сумасшедший дом. Именно эту, «европейскую линию», позже продолжил в своем «Лжекихоте» Авельянеда, чей роман во многом напоминает назидательную новеллу о «хитроумном идалго». Сервантес и Авельянеда отлично понимали бесполезность такого подхода. Но Авельянеда не видел выхода «из пространства, огороженного «красными флажками» царящей в мире идеологии «рыцарского» сознания, потому, что сам был носителем «рыцарского» сознания принуждения силой ко всему, в том числе и к Добру. А потому ограничивался просто уничтожением и подавлением всего того, что было ему противно, включая рыцарские романы. Принуждение силой не приведет к Добру, а обратит принуждаемого ко Злу и в итоге Зла станет больше. Это прекрасно понимает «восточный мудрец» Бен-Инхали. Насмешливый суфий отлично знал, что Крестовым походом нельзя установить в мире Добро. Этого можно добиться, лишь пойдя Путем Великого Джихада, называемого еще Джихадом Сердца, оттого, что он направлен на утверждение веры не во внешний мир (для этого есть обычный джихад), а внутрь человека, в его душе и сердце. Только человек, утвердивший в своем сердце Веру, Любовь и Добро способен нести их людям и по-настоящему утверждать их в мире, тем самым утверждая свое доброе имя. Путем Джихада Сердца шел отважный Бискаец, который готов был жизнь отдать за свою реальную госпожу, когда на карету его госпожи напал Дон Кихот. Рыцарщина бискайца была в том, что он не хотел, да и не умел договариваться, решать конфликты мирным путем. Он самоуверждался сам и утверждал имя своей госпожи с той же рьяной безрассудностью, какую проявлял Дон Кихот пытаясь утвердиться сам и утвердить имя «своей госпожи – Дульсиной Тобосской». Отважный бискаец едва не погиб, исполняя свой долг, его спасло от неминуемой смерти лишь заступничество его госпожи, которая умоляла «странствующего рыцаря» пощадить ее слугу. Таким образом, в схватке трех сил, трех мировоззрений (европейское мышление Приятеля, суфизм Бен-Инхали и гуманизм самого М. Сервантеса) одержал победу гуманизм, который проявила «Дама в карете». Соперничество всех этих трех мировоззрений будет продолжаться на протяжении всего романа.

Новому произведению требовалось новое название, которое и было легко получено простым прибавлением слова «история». Любая история

включает начало, развитие и окончание описываемых событий, а также выводы и назидания, проистекающие из обсуждения произошедшего. Встречающиеся в романе намеки на истории о хитроумном Одиссее дают читателю понять, что в романе описываются проделки главного героя в своей хитроумности не уступающие деяниям легендарного древнегреческого героя. Сочетания слов «идальго» и «дон» показывают, что герой, ранее бывший бедным идалго, становится богатым и знатным донном, чуть ли не владельцем Ламанчи. Получается, что читатель, взявший в руки «Историю Хитроумного идалго Дон Ламанчского» должен узнать о том, какое изощренное хитроумие проявил бедный идалго для того, чтобы стать «господином Ламанчи». Уже одно такое название книги должно вызывать смех у читателя, который понимает невозможность таких событий в реалиях того времени.

Подобное возможно только в дуалистически расщепленном сознании манихео-гностика, которым был Дон Кихот. И зародится могла эта «история» только в голове манихео-гностика, которым был Сервантес – автор Первой части «Дон Кихота». «История» не была бы таковой, если бы не показала переход сознания автора, а значит и его героя, от манихео-гностического дуализма к дуализму монистическому, отраженному во Второй части романа даже в изменении ее названия: Вторая часть получила название «История Хитроумного кабальеро Дон Кихота». То есть бедный идалго получил право носить титул «кабальеро», который могли носить знатные особы.

Роман был нацелен на широкую аудиторию, Сервантес мечтал, чтобы все, прочитав и поняв его книгу, задумались и попытались изменить свою жизнь. А жизнь нужно было менять уже тогда. Изменения, вызванные переходом от Средневековья к Новому времени, привели к появлению новой элиты – разбогатевших простолюдинов (буржуа), которые требовали своего места на верхних ступенях иерархической лестницы. Все это вызывало напряжение в обществе, которое могло вылиться в революцию. Революция и связанное с ней насилие пугали Сервантеса и это отлично отражено на страницах романа. Автор «Дон Кихота» видел выход в изменении общественного сознания. Через «Дон Кихота», «Назидательные новеллы» и «Северную историю» (так иногда называют «Персилеса и Сихизмунду») «красной нитью» проходит мысль Сервантеса о том, что пришло время «новых рыцарей». «Новое рыцарство» - это не средневековые рыцари, грабящие беззащитных людей и силой оружия принуждающих к подчинению себе, а благородные, образованные люди, которые помогают тем, кто находится ниже их на иерархической лестнице. И в первую очередь, это образованные дворяне, которые должны помочь простолюдинам понять, что есть Зло, а что – Добро. И лучше всего это делать своими поступками, добрыми делами. Это все должно способствовать торжеству Добра в мире.

Так должен был бы поступать Дон Кихот, если бы он хотел прославиться, как добрый человек. Но вместо этого мы видим попытки «странствующего

рыцаря» самоутвердится силой. Дон Кихот так поступает, не замечая сопротивления, которое оказывают ему окружающие. Он не замечает даже знаков, которые посылает ему Провидение. Одним из таких знаков ему была встреча с козопасами, передавшими ему историю Хризостома, отчаянно пытавшегося добиться любви красавицы Марселлы и оттого превратившего свою жизнь и жизнь возлюбленной в Ад. Хризостом умер, но не столько от безответной любви, сколько от расстройства, вызванного не утолением терзавшей его страсти. Позже, в новелле «Великодушный поклонник», Сервантес напишет о том, что творящие насилие должны погибнуть, умереть. Думаю, что именно эта мысль была воплощена Сервантесом в конце Первой книги, когда он «хоронил еще живого, но больше похоже на восставшего из гроба» зомби-Дон Кихота.

Дон Кихот не извлек урока из истории Хризостома и Марселлы. И продолжал свои бредово-безумные выходки, с ослиной упрямостью следуя животным инстинктам и рефлексам, а также подобным им алгоритмам программы, заложенной в его мозг рыцарскими романами и «обществом успеха». Думаю, что подобную мысль отражал автор романа «ослиной историей», упоминанием животных и автоматических механизмов, существовавших во времена Сервантеса. Заложенная в головы оболваненных людей программа заставляла их думать стереотипно привычными образами. Поэтому простые пастухи не понимали слов Дон Кихота о «золотом веке». Им было непонятно, как может быть иначе, чем «есть сейчас»? Какое может быть равенство между людьми, когда есть бедные и богатые, господа и холопы? Этот дуализм внушается всем с самого рождения, так определяется место в мире для каждого человека, в голове каждого человека. И тот, чей статус выше пытается «поставить на место» нижестоящего, в случае, если тот «начнет зарываться». Так было в случае, когда взбешенный фамильярностью зарывавшегося руженосца, Дон Кихот обращался к Санчо Пансе «на Вы». Напомню, что обращение на «Вы» зародилось в Древнем Риме для того, что бы «Вы» (происходящее от латинского обращения к «волеизъявителю», т.е. к господину) способствовало субординации и указанию статусов, общающихся людей. [5]. Во всем тексте романа мы видим, как, вроде бы борющийся за «равноправие и справедливость» Дон Кихот пытался «поставить на место» своего «холопа» Санчо. И не только его. Вспомним один из кульминационных моментов романа – освобождение Дон Кихотом каторжников, угоняемых на галеры. «Неблагодарные» узники потому побили своего освободителя, что освободив их от королевского наказания, он хотел подчинить их своей власти. Дон Кихот освободил их от принудительного наказания и хотел, чтобы они добровольно вновь надели на себя кандалы и побрели к какой-то там госпоже Дульсинее, к тому же рискуя быть вновь схваченными властями и подвергнутыми еще более суровому наказанию. Добро, оказанное им Дон Кихотом, могло обернуться для них еще большей бедой и Злом.

Стереотипное мышление, привело к другой путанице в тексте романа: Санчо говорил о том, что знает и не знает Дульсинее. Санчо говорил, что знает Дульсинее Тобосскую потому, что он знал, что его господин так называет крестьянскую девушку Альдонсу Лоренсо. Санчо мог даже описать ее внешний вид и то, какими занятиями она может быть занята в определенное время оттого, что знал ее лично, знал чем может заниматься крестьянская девушка в определенное время. То же самое мог бы сказать о крестьянке Альдонсо знавший ее Дон Кихот. Но когда, перед въездом в Тобосо, зашла речь о встрече с «принцессой Дульсинеей», оба героя признались, что не знают, как она выглядит. Ведь они не могли себе даже представить, как может выглядеть и вести себя «принцесса Дульсинеей» оттого, что никогда не видели настоящих принцесс, ни Альдонсу в роли принцессы, и не с кем из них не имели дела. Особенно с «принцессой Дульсинеей», которую Дон Кихот «полюбил за славу об ее красоте». Нет стереотипа, нет и соответствующего мышления. Почти также обстояло дело с тем, умели ли писать Санчо Панса? Санчо честно признавался, что не умеет читать и писать, потому, что так оно и было. Но зато Санчо научился ставить подпись, соответствующую своему имени, т.е. он умел не писать, а подписываться, расписываться в документах так, как будто бы он и вправду умел писать. Стереотипное мышление, привычки Санчо Пансы были использованы Хинесом де Пасамонте для того, чтобы создать оруженосцу во сне иллюзию его сидения на осле. Мошенником был использован такой хитрый способ постепенного «вытаскивания осла» из под спящего Санчо Пансы, что тот даже не проснулся, «в процессе своего пересаживания» с Серого на подставленные под седло палки, имитировавшие нахождение под оруженосцем осла.

«Общество успеха», как и любое другое общество, состоит из отдельных людей, личностей. И все члены этого общества хотят обрести успех, порою доходя до донкихотского безрассудства. Думаю, что именно на это хотел обратить внимание Сервантес, поместив в роман «Повесть о безрассудно-любопытном». Да и сам Дон Кихот выглядит на фоне этой «Повести», как безрассудно-любопытный человек, решивший поставить эксперимент, и узнать примут ли его в число «избранных», сможет ли он заставить людей и высшие силы относиться к нему, так, как ему самому хочется. В том, что Дон Кихот не был совсем безумен утверждает эпизод встречи с человеком, который обещал рассказать занятую историю, но только и только во время отдыха на постоялом дворе. Ожидание занятого рассказа не позволило на этот раз разыграться буйному воображению Дон Кихота и попавшийся «рыцарю» на пути постоялый двор не был принят им за рыцарский замок, в отличие от подобных случаев ранее.

В своем упрямстве Дон Кихот, и большая часть персонажей не понимают сигналов Провидения о том, что не стоит утверждаться силой Зла. Дон Кихот и герцог даже не заметили той помощи, которую оказал Дон Кихоту Купидон (Эрос), устроив

благополучный «исход» рыцарского поединка «странствующего рыцаря» и лакея Тосилоса. Вполне вероятно, что Сервантес мог использовать эпизод с поединком Тосилоса и Дон Кихота, как завуалированное указание на то, что герцог, проявляя свою «рыцарщину», при наказании своего лакея Тосилоса и его возлюбленной, пошел против воли античного Бога Любви, соединившего их. Но ведь античного божка можно ассоциировать и с христианским Богом, про которого говорят: «Бог – это Любовь». Тогда получается, что «рыцарщина» с ее силовым принуждением, а значит и «злым поимением», противоречит Божественной Воле. За что идет наказание. Так герцогиня наказана за свое «злое поимение других» болезнью, из-за которой лекари ей постоянно «пускают кровь» из ног. А ее служанка, юная Альтисидора, наказана за свое плохое поведение и злой язык неприятным запахом изо рта. Только тогда все будет хорошо у отдельного человека, общества и в целом Мире, когда самоутверждение человека будет проходить с помощью проявления Добра, Любви и Мудрости Истинной, которыми характеризуется «доброе, хорошее поимение».

Вспомним о том, что колесницы, повозки, кареты в литературе и искусстве отражают Космос, Вселенную, в этом качестве мы их встречаем в «Дон Кихоте». Повозку с Дамой - Мудростью сопровождал отважный бискаец. И в повозку с клеткой заключают Дон Кихота его священник и цирюльник – ставшие «Мудростью» манихео-гностического мифа и мира Дон Кихота. Это две разные Вселенные. Первая Вселенная, населена добрыми, мудрыми, отважными, верными, благородными людьми. Вторая же – это Вселенная «злого поимения», населенная злыми людьми, предателями и обманщиками, готовыми «зло поиметь» даже своих друзей. Слово «друзья» к священнику, цирюльнику и Санчо Пансе, по их отношению к Дон Кихоту, можно поместить в кавычку. Потому, что священник, цирюльник и даже Санчо Панса, как «истинные дети» «общества успеха» позволяли себе глумиться, издеваться над доведшим самого себя до безумия, Дон Кихотом, а ведь он считался священнику и цирюльнику «другом», а Санчо – «господином».

«Общество успеха» связано с тем, что кому то «связывают руки», а кому то дается полная воля для достижения цели. Но даже в этом случае, возникают ограничения для «достигших успеха». Создавая границы для других, люди создают границы и для самих себя. Эта мысль проходит четкой, красной линией через всю Вторую часть романа. Возможно, это было вызвано вмешательством Авельянеды. «Лжекихот» настолько органично влился во Вторую часть романа, что, если бы его не было, Сервантесу стоило бы его выдумать. Благодаря вмешательству Авельянеды, Сервантес внес такие поправки в свой роман, которые смогли лучше всего отразить авторский замысел. Автор «Лжекихота», отразил ограниченность своего мышления тем, что строго следовал словам Сервантеса в конце

Первой книги о «будущем» Дон Кихота, об его участии в турнире и прочем. Авельянеда также строго следовал той линии, которая была обозначена исходной «новеллой». Сам же Сервантес показал во Второй книге, что он, как истинный автор, волен воплощать свой замысел как ему угодно, без всяких ограничений. В том числе ограничений в отражении времени действующих событий, нарушении первоначального замысла, что еще более способствовало отражению во Второй книге перехода сознания М. Сервантеса и Дон Кихота, от манихео-гностического мышления к монизму. Если в Первой книге было четкое разделение на Добро и Зло, то во второй книге мы видим смешивание Добра со Злом, перехода одного в другое. При этом мы видим, что главным является все же Добро, но человеческое сознание к своей выгоде трансформирует его во Зло.

Сервантес показывает главных виновников этой трансформации, которые воплощены у него в герцогскую пару, священника и, «стригущего всех под одну гребенку» цирюльника, т.е. всех тех, кто, имея официальную и неформальную власть, создал Миру иллюзию манихео-гностического дуализма и дьявольского разобщения между людьми и между всем в мире. Что улучшает условия для установления своего господства, для того, чтобы удобнее было «разделять и властвовать». Во Второй книге романа М. Сервантес ясно показывает, что мир дуалистичен, но это – монистический дуализм, а значит исход в борьбе со Злом возможен лишь в трансформации Зла в Добро. Ведь монизм учит, что Тьма – лишь трансформация Света из которого все состоит, а значит и Зло – есть лишь трансформация Добра.

Н. Снеткова упоминает в своем исследовании [6] тему «Назидательных новелл», которые М. Сервантес хотел изначально вставить во Вторую часть. В самом деле, даже «невооруженным взглядом» видна перекличка между некоторыми главами романа с новеллами из сборника М. Сервантеса. Можно даже представить себе, куда именно они могли быть вставлены и как эти вставки могли не только украсить текст романа, но и сделать более понятным замысел автора. Так новеллу «Цыганочка» можно поставить рядом с главой, описывающей начало третьего выезда Дон Кихота, когда они начинают новое странствие по просторам родной Ламанчи. Здесь Сервантес показал, что люди, оставаясь наедине с природой, становятся ее частью. При этом в них просыпается их человеческая природа. Красота природы вселяет красоту в души героев, когда у них пропадает необходимость самоутверждаться, возникающая вновь при их возвращении в «мир людей». «Подставную тетку» можно было бы пристроить либо к главе, в которой читают письмо Тересы Пансы, рассказывающем о девушках, сбежавших с солдатами и которые вскоре могут вернуться обесщеченными домой, когда солдаты их прогонять от себя, либо в главу, в которой описывается «поединок» между лакеем Тосилосом и Дон Кихотом. В этих трех случаях дается надежда на то, что девушки могут быть прощены за свою

ошибку, за то, что оступились. Но только, если они перестанут так поступать дальше и будут вести себя подобающе порядочным женщинам. И эта касается не только оступившихся женщин, а всех людей. В том числе и Дон Кихота, которому, когда он прекратит свои безрассудные безумства, будут прощены его прежние безумные выходки. Однако, М. Сервантес понимает, что не все люди таковы. В этом можно убедиться, прочитав конец новеллы «Высокородная судомойка», когда злая память людей не дает Астуриано забыть его давнишний проступок – попытку смошенничать. Таким же образом злопамятные люди могли омрачать жизнь Алонсо Кихано Доброго припоминанием ему выходов Дон Кихота. Скорее всего, М. Сервантес потому и похоронил своего, рано почившего героя, чтобы все запомнили его «исправившимся» Алонсо Кихано, заслужившим себя прозвище Добрый. Новеллы «Обманная свадьба» и «Беседа двух собак» могли быть в конце романа прочитаны у постели больного Дон Кихота. Злоключения героев этих новелл могли вызвать ассоциации у Дон Кихота с пережитыми неприятностями, навести его на мысли об отказе от обмана и том, что лучше быть добрым и служить тем, кто творит Добро, что и вызвало сновидения, которые могли излечить больное сознание героя романа от бреда «рыцарщины».

М. Сервантес не был таким уж «скудоумным», каким его себе представляют некоторые исследователи и читатели, исходя из слов, оброненных автором в Прологе к Первой книге «Дон Кихота». Читая роман, мы убеждаемся, что М. Сервантес разбирался не только в филологии, но и в психологии, социологии и даже в экономике. В своем романе он отлично показал, какой вред экономике Испании нанесло изгнание морисков из страны. М. Сервантес показал, что замена гуманизмом «рыцарщины», как социального явления, утверждение в обществе и в управлении государством гуманистических идей способны не только сделать людей более свободными и счастливыми, но и поднять экономику государства. М. Сервантес подводил читателей к осознанию необходимости изменения мышления. В первую очередь это должны были сделать высокопоставленные, образованные и благородные господа, которые наставляли бы словом и делом своих подчиненных и других людей на путь служения Добру.

Постепенный разбор элементов произведения позволил увидеть «Историю Хитроумного Дон Кихота Ламанчского» в новом свете, найти ответы на многие вопросы исследователей и читателей, а заодно лучше понять замысел автора. Мы видим, что М. Сервантес не просто боролся с рыцарскими романами, а пытался изжить грубую «рыцарщину» из общественного сознания. Но потерпел крах. К сожалению, желание достичь успеха, порой любой ценой, так и не изжито в обществе. Именно поэтому «Дон Кихот» остается непонятым и в наши дни. Ведь большинство читателей смеется над безуспешными попытками непутевого глупого рыцаря достичь успеха. Смеются, потому, что считают, что они, в отличие от глупого рыцаря, точно знают как

можно достичь желаемой цели. Но при этом сами себя в этом обманывают. А сколько революционеров и реакционеров считали и считают себя последователями «странствующего рыцаря»... Никто из них так и не понял, или не захотел понять, главную мысль романа: смысл жизни состоит не в том, чтобы любой ценой достичь успеха и подняться выше всех, а в том, чтобы прожить свою жизнь так, чтобы после твоей смерти, как можно больше человек помянуло тебя добрым словом и пожалело о твоём уходе из этого мира. Думаю, что Сервантес был сторонником того, что сейчас назвали бы коммуно-анархией, братства равноправных, свободных людей у которых все было бы общим, все помогали бы друг другу, как это было в «Золотом веке» и у ранних христиан, живших вначале при Иерусалимском Храме Соломона, а после прятавшихся по катакомбам. М. Сервантес сам вступил в братство францисканцев, в надежде найти у своих новых духовных братьев материальную и моральную поддержку.

«Дон Кихот» не исполнил, возлагаемых на него автором надежд. Мы видим, что жизнь наша почти не изменилась на уровне социальных и межличностных отношений. И теперь, вместо «новых рыцарей», которые должны были, по замыслу Сервантеса, прийти на смену «старого рыцарства», описанного в «Странствиях Персилеса и Сихизмунды», мы имеем новую «рыцарщину» из фэнтези-литературы. Это обусловлено тем, что новая элита с ее взглядами аристократического манихео-гностицизма, понимая естественное развитие Истории в сторону коммунизма, должного со временем перерасти в «разумную анархию», пытается повернуть ход Истории вспять и вернуть человечество в Средневековье, пытается тем самым устроить либеральный Конец Истории. Но М. Сервантес еще на стыке XVI – XVII веков понимал, что зарождающийся капитализм является продолжением средневековой «рыцарщины», поскольку капиталисты точно также будут пытаться «иметь» других людей с помощью силы и обмана (вспомним того же «Лиценциата Видриеру»). А значит не нужно ждать и Конца Истории, т.к. «знать» не может существовать без «хроник» и «летописей», главных хранителей исторических знаний. Ведь «летописи» хранят память представителей «знати» на свои «корни», «проросшие» тогда, когда их предки получили свои «знатные имена» и право «иметь», находящиеся под их «именем» ресурсы, в т.ч. «васалов» и «холопов». Капитализм, как и предшествовавшие ему феодализм и рабовладельческий строй, является социальным строем постоянной нестабильности, связанной с постоянно возникающими кризисами, переделом собственности, войнами и революциями, которые создают новые витки исторического развития. А это означает, что при либерализме, который не может существовать без власти, обеспечивающей статус и собственность либерала, не стоит ожидать наступления Конца Истории. Даже если найдется власть, которая сможет обеспечить необходимые условия. Рано или поздно начнется новый передел собственности

связанный с появлением новой элиты. В истории существует множество случаев подобного развития событий, например, распад Державы Александра Македонского, случившийся сразу после его смерти, устроенный его полководцами, развалившими Империю на несколько кусков. Или развал Советского Союза, устроенный новыми национальными элитами, пришедшими к власти, благодаря горбачевской Перестройке и вызванному ею «брожением в умах» как простых советских граждан, так и партийной элиты, обрадованных появлению возможности «поиметь» как можно больше. Конец Истории возможен лишь с прекращением «поимения», как такового, а значит и с прекращением существования государства и власти. А это возможно в нескольких случаях: гибели человечества, отката человеческой цивилизации в «каменный век», либо перехода к «разумной анархии» (при которой власть, если будет появляться то лишь на случай чрезвычайной ситуации, преодоление которой требует единоначалия высококвалифицированного специалиста).

Мне кажется, что популярность и непонимание романа обусловлены тем, что общество не желает «правильно понимать» Мигеля Сервантеса, потому, что нужно делать усилия для того, чтобы «жить по Сервантесу». А что-либо предпринимать для улучшения жизни люди не хотят. Инерция мышления не позволяет.

Это объясняется манихео-гностицизмом, дуалистическим сознанием. Мифологическое объяснению всему этому нашли манихео-гностики. Они все это объяснили тем, что София (Мудрость) однажды сотворила злого Демиурга (Создателя), который вывел ранее существовавший мир Божий из состояния гармонии и равновесия и создал ныне существующий Мир Зла, в котором все стремятся стать выше других и всем владеть (т. е. «иметь всех и вся»). В желании обладать всем, чем только можно, видят счастье многие люди. И стремление одного человека к такому счастью приводит его к столкновению с другими, интересы которых состоят в том же или они пытаются сохранить уже достигнутое положение. Добавлю, что София в этом случае является также Инерцией. Инертное сознание чаще всего и считают Мудростью, но это лживая Мудрость, так как она обычно является обратной стороной Стремления. В обществе «приличным человеком» считается тот, кто смог, не смотря ни на что, достичь успеха. Вот такое вот оно счастье, чаще всего недостижимое для большинства людей.

В мировой литературе существует множество произведений, «окаянные» герои которых неприкаянно мотаются по свету и попадают в разные неприятные и опасные ситуации в поисках счастья. Недостижимость счастья вызывает страдания и возникновение болезненного сознания, которое выводит человека из состояния нормы и человек начинает жить, словно во сне. Ведь ничто, кроме сна не способно создать такому страдальцу видимость обретения успеха. Именно так, словно во сне, пытались вести себя Дон Кихот и Санчо Панса. В этом и

состоит «окаянная» донкихотская ситуация, в которую автор ставил своих главных героев Дон Кихота и Санчо Пансу.

Одним из произведений, отражающую подобную донкихотскую ситуацию, является роман А. Жаксылыкова «Дом суриката»[7], который во многом оказывается похожим на роман М. Сервантеса, несмотря на все их видимые различия. Начну с начала, с названия книг. Полное название романа Сервантеса: «История Хитроумного идалго Дон Кихота Ламанчского» полностью отражает суть этого произведения, поскольку в нем отражена именно «история» «странствующего рыцаря». Вся от начала до конца. М. Сервантес, как истинный историк показывает все причины и следствия деяний главного героя своей «Истории», а также то, что в попытках достижения поставленной цели, герою приходилось проявлять все свое «хитроумие». В названии романа Жаксылыкова нет слова «история», но и просто «Дом суриката» может показать, что с «домом» некоего «суриката» произошла какая-то история, которая и рассматривается в данном произведении. А учитывая, что «Дом суриката» входит в цикл «Сны окаянных» можно догадаться, что мы имеем дело со снами «окаянных» героев, неприкаянно ищущих пути к обретению счастья.

Я уже выше говорил о том, что в умах большинства людей царит манихео-гностицистское сознание, и оно отражено в мифологической составляющей обоих произведений, трансформировавших миф о сотворении мира. В «Доме суриката» изначально существовавший мир изображен в виде рухнувшего старого дома, органически вплетенного в прямом смысле в природный мир: «Ивовый потолок, сплетенный из прутьев, на честном слове державшийся на жердях и матке, без того истонченных древоточцами, не выдержал тяжести урожая, а также напора кабанов, дружно вышедших на ристалище... рухнул с оглушительным треском...». Вместо старого «дома – мира» был создан новый, крепкий дом из леса, росшего недалеко от деревни. Ради строительства этого дома был разрушен мирок, живших в том лесу животных, но он стал миром, в котором могла жить ребятыня – внуки хозяина, построившего этот дом. Но кроме деда и его внуков в этом доме стало жить еще одно существо, названное «Нашим домом», по сути дела, эта была душа дома, появившаяся в момент его строительства. Душе дома хотелось радости в нем живущих людей, оттого, что они живут именно в этом доме. Поэтому Наш дом при своем первом появлении детям плакал, напуская вместо слез множество насекомых - ему хотелось, чтобы вместе с людьми жили и те, кто раньше жил среди деревьев, пошедших на строительство этого дома.

История с Майей и Муратом является продолжением манихео-гностицистского мифа: Майя здесь исполняет роль Софии (Мудрости), «создавшей» злого Демиурга (Мурата – Дьявола). Мурат (в переводе с казахского – стремление) желает подчинить весь мир себе, создать «Свой Мир». Убийство Муратом суслика на кукурузном поле привело к тому, что Наш дом покинул ребячью компанию и ушел из

«своего дома» в поле в знак солидарности со всем живущим, протестующим против уничтожения живых существ и особенно против убийства живого существа в его же доме, ради захвата его жизненного пространства. Так А. Жаксылыков показал, что из-за человеческой жадности и желания самоутвердиться за чужой счет («злое поимение») наш мир, Наш дом, покинула гармония, и все оказались в состоянии «окаянности», в непрекращающихся неприкаянных поисках искусственного «счастья», диктуемого тем, что принято называть «Разумом».

Вот точно таким же «Разумом» стали руководствоваться и Дон Кихот с Санчо Пансой в поисках своего «Счастья». Каким должно быть это «Счастье» Дон Кихот узнал из рыцарских романов. Рыцарские романы, а также мнение священника и цирюльника (друзей Дон Кихота) привели к «разумному» решению бедного идальго преобразиться в «странствующего рыцаря». Священник с цирюльником для Дон Кихота и жителей его деревни являлись авторитетами, поскольку считались образованными людьми. Не стоит забывать и о том, что священник выражает мнение церкви, и вместе с цирюльником может считаться законодателем общественного мнения. А, как известно из романа, эти два персонажа не являлись абсолютными врагами рыцарских романов и даже восхищались героями некоторых из них. Восхищение большинства людей рыцарскими романами, издававшихся большими тиражами, привело Дон Кихота к желанию стать не просто автором, подобной книги, а ее героем. Его не смущала фантастичность происходящих в этих романах событий, поскольку он считал их реально происходившими. В их реальности его утверждало то, что издание подобных книг разрешалось церковью и королевской властью, которые, по мнению Дон Кихота, не должны были разрешать обманщикам «оболванивать» читателей. Поэтому для достижения успеха Дон Кихот и посчитал «разумным» подражание героям рыцарских романов. Также не стоит забывать и о том, что у истоков рыцарских романов стояли церковные клирики, сочинившие первые из этих произведений. Все это позволяет считать, что в мифе «Дон Кихота» Софией (Мудростью) можно считать священника и цирюльника, а Демиургом, сотворившим свой Злой Мир можно считать самого Дон Кихота.

Вот после сотворения такого Мира у героев обоих романов и начинается донкихотская ситуация «окаянности». Жаксылыков говорит, что построив новый, деревянный, дом, дед «перешел на сторону Ночи» и вместе с Нашим домом каждый вечер наблюдал закат. Некоторые критики склонны объяснять это тем, что дед состарился и ждал скорой смерти. [8]. Возможно, что частично это и так, но мне кажется, что дед перешел в «сумеречную зону» тогда, когда построил деревянный дом. Он, таким образом, уничтожил часть природы и отделился от нее, в качестве ее пользователя. Так Мир разделился на две части. Нечто подобное произошло в голове Дон Кихота, когда он решил стать «странствующим рыцарем» ради обретения успеха, императорской короны, почестей, славы и любви

сказочной принцессы. В результате дуалистического подхода ко всему манихео-гностикам, началось дьявольское разобщение и разделение всего против всего. И страшнее всего, когда подобное разделение – расщепление происходит в головах людей, в их сознании. Тогда и начинаются войны всех против всех и против всего.

Начавшаяся война коснулась и Природы, которую человечество активно начало приспособлять под удовлетворения своих потребностей. Эта война затронула даже человеческую природу, которую пытаются подмять под интересы отдельных личностей. Все это коснулось как целых народов, так и отдельных людей. Началось это с разделения людей на бедных и богатых, на тех, у кого есть власть и сила, и на простых людей. Разделение людей повлекло за собой начало Истории человечества и связанные со всем этим войны. Вместе с тем появилось и разделение на группы, сообщества, народы.

То, что главный герой «Дома суриката» олицетворяет собой весь народ можно понять из его имени Жан, которое переводится с казахского как «душа»; Жан – это «душа народа». А так как народ состоит из разных людей, то и Жан в своих снах обретает две ипостаси: Странник и Сурикат. А эти ипостаси в других ситуациях превращались в другие ипостаси: Странник был, и Журналистом, и Снежным воином, а Человек-сурикат, раньше был Человеком-бегемотом. Подобное происходило и с представляющими испанский народ героями Сервантеса. Глупый и порой жадный крестьянин Санчо превращался в самого мудрого и честного губернатора. А идальго Дон Кихот, часто поступавший как безумец, порой говорил умные вещи, уподобляясь мудрецу. Такое сходство говорит о том, что в произведениях обоих авторов отражаются души не только представителей их народов, но и всего и человечества. Ведь все мы время от времени вынужденно временно приспособляемся к изменениям, а то и вовсе полностью меняемся для того, чтобы соответствовать новым условиям и выживать в новых условиях.

А условия, в которых мы живем, меняются часто. Иногда это происходит по природным причинам, на которые человечество в современном своем развитии никак повлиять не может. Однако, в последнее время часто на людей обрушиваются такие беды, появление которых в той или иной мере связано с деятельностью человечества. Ведь все взаимосвязано между собой, все идет от одной волны, у которой есть взаимосвязанные между собой пределы возвышения над определенным уровнем и снижения под этим уровнем. Иногда огромная разница между уровнями такой волны может вызвать ее сильнейшее расслоение и разрушение, что мы видим на примере оторвавшихся от волны капель воды на море или революции, войны, если обратиться к человеческому обществу. Подобные примеры дуалистичности взаимодействия имеются в рассматриваемых мною произведениях. У Сервантеса, пытающихся возвыситься над другими с помощью обмана и принуждения силой, Дон Кихота и Санчо Пансу бьют все кому не лень. Даже Санчо

позволял себе поднимать руку на своего господина и обманывать его, издеваться над ним. Природа протестует против искусственного мира, созданного воображением Дон Кихота, когда стадо свиной ночью чуть не растопило спящих «странствующего рыцаря» и его «оруженосца». Подобная сцена есть у Жаксылыкова, когда джугара (природа, трансформированная деятельностью человека) вторгается в искусственный городской мир людей и разрушает его, убивая при этом и самих людей. А человечество при этом само добивает себя, когда одни люди убивают других людей во время войн, пытаясь возвыситься над ними. Безумие людей в обоих романах доходит даже до того, что люди в попытках возвышения над другими начинают радикально изменять самих себя. В попытках добиться успеха и совершенства люди перестают быть людьми, их души мертвеют. И тогда люди становятся либо «животными», либо роботами (киборгами). Именно такие трансформации претерпевают герои А. Жаксылыкова, когда пытаются выжить в «окаянные дни» своей жизни. Подобное происходит с Дон Кихотом, когда он пытается жить по алгоритмам программы, заложенной в его оболваненный рыцарскими романами мозг, и при этом он еще руководствовался животными инстинктами и рефлексам.

Но жизнь такова, что она выступает против всего искусственного, потому, что искусственное, служа интересам своего создателя, пытается уничтожить и заменить собой живое. А создатель, таким образом, пытается подчинить себе или уничтожить все живое, занять его место, присвоить его ресурсы. А. Жаксылыков сказал в одном своем интервью: «...из-за вещей люди ссорятся, судятся, убивают друг друга, воюют. Парадокс – человек создал вещи, а цивилизация вещей и предметов поработила дух человека».[9]. Жаксылыков развивает эту тему на примере обретения Человеком-сурикатом Собеседника или «цифровизации» (роботизации) солдат Империи. У Сервантеса искусственно созданные рыцарские и пасторальные романы подменяют собою описание реальной жизни. Осмысленные столкновения с реальностью привело хоть и медленному, но верному «выбиванию» из головы Дон Кихота всей романтической дури. Здесь сказывается взаимодействие между собой четвертого и пятого измерений [3], когда правда побеждает правдоподобие, разрушает искусственно созданный мир. У А. Молчанова я читал о том, что великий Станиславский использовал при постановке спектакля один ход: он выводил на сцену обыкновенную старушку, которая на сцене занималась своими обычными делами, все делала так, будто она находилась у себя дома. Это приводило к тому, что вся инсценировка разрушалась. Спектакль превращался в спектакль и зрители теряли интерес к происходящему на сцене. [16]. Им нужно было правдоподобие «высокого» пятого измерения («системы поимения»), а не проза правды четвертого или других, еще более «низких» измерений.

М. Сервантес и А. Жаксылыков считают сон самым лучшим средством для приведения в норму

расщепленное манихейско-гностицизмом сознание своих героев. Только нужно, чтобы в такой сон вторглась правда жизни. Именно в таком сне Дон Кихот понял, что человек по своей природе не способен достичь уровня Абсолюта, Идеала, из-за взаимосвязанности и всеединства происходящего. Так герцогская пара потому и считается «благородной», что «неблагородно» живет и ведет себя по отношению к зависимым от нее слугам и крестьянам, а также пытается «неблагородно» развлечься за счет издевательств над зависимыми от их воли гостями, – Дон Кихотом и Санчо Пансой. «Благородство» герцогской пары утверждается за счет признания ею «неблагородства» зависимых от них людей. Это право «поимения» других дало им «общество успеха» с его иерархической лестницей, на которой герцогская пара занимает одну из высших ступеней. «Благородство» герцогской пары нельзя считать таковым – оно воплощение Зла, утверждаемого силой. Во сне Дон Кихот осознал, что его Крестовый поход против Зла не мог привести к победе Добра, так как совершался с помощью принуждения и обмана – элементами Зла. Поэтому насмеялся над Самозванцем Дон Кихотом «арабский летописец деяний странствующего рыцаря» Бен-Инхали. Ведь суфии – это мудрецы. А так как Мудрость – это разум любящего Сердца, тогда то, что мы называем Умом, является разумом расчетливого Мозга. Расчетливый Ум способствует совершению Зла, а Мудрость способствует умножению Доброты. Суфии считают, что, только утвердив Добро в своем сердце, человек может начать распространять Добро в окружающий его мир. Такое же мнение высказывает и сам Дон Кихот, проснувшись от долгого болезненного сна. Примерно к такому же выводу приходит и, напоминающий «странствующего рыцаря», Снежный воин (он же Странник) у Жаксылыкова. Снежный воин пришел к такому выводу после того, как увидел сон, в котором животные осудили его, назвав Самозванцем, за то, что он пытается построить «новый мир без Зла и без хищников». Это сделать невозможно, так как все в мире взаимосвязано и все едино. Добро может переходить во Зло и наоборот. [14.]

Человечество не захотело прислушаться к гению Сервантеса, к его призывам преодоления дуалистического манихейско-гностицистского сознания и переходу к монизму. И поэтому живем в дуалистическом мире, в котором реализовались «сны окаянных», описанные А. Жаксылыковым в его «Доме суриката». И теперь все сбывается по Жаксылыкову. Чем больше я читаю новостные ленты в сочетании с романом А. Жаксылыкова «Дом суриката», тем больше убеждаюсь в том, что произведение, написанное полтора десятка лет тому назад (роман закончен в декабре 2007 г.) в жанре научно-фантастической антиутопии, сейчас читается как книга, автором которой является аналитик, раскрывающий всю подноготную происходящих событий. Этот роман является четвертой книгой пенталогии «Сны окаянных». Сюжеты романов цикла почерпнуты автором из его собственных снов, которые,

как мы видим, в отношении «Дома суриката» оказались во многом вещими.

Этот роман посвящен войне. Войне всего со всем за право быть главным, за право обладать всеми ресурсами, на захват которых хватит сил. Войют между собой Западная Империя и Восточная Федеративная Республика. Причем часть боевых действий идет на улицах города, который можно опознать, как Алматы, южную столицу Казахстана. Империя – это высокотехнологичное государство, основное население которой составляют киборги и роботы. Настоящих людей в ней мало, да и те, что есть, подвергаются «цифровизации». Даже верхушка не смогла избежать этого из-за риска утраты контроля над подчиненными. «Федерация» «наблюдателю со стороны» кажется закрытой структурой, но, похоже, что и в ней технологии очень сильно развиты. Управляют республикой, похоже, аристократы из олигархов и верхушки силовиков. В боевых действиях обе стороны активно используют дроны. Для обработки сознания подчиненных, в том числе и при участии их в боевых действиях, используются психотропные препараты. Кроме того, для достижения своих целей «имперцы» и «федераты» используют ресурсы (в том числе и человеческие) расположенных по соседству «островов» - государств, менее организованных, но способных выживать в сложившихся условиях. Одним из факторов предшествующих этой войне послужила биологическая катастрофа, вызванная «нападением» природы на человеческую цивилизацию. И частью этой атакующей силы стала пандемия, вызванная множеством грибков, вирусов и бактерий, связанных с животными. Интересно, что «нулевой» пациент, да и не только он, у Жаксылыкова получил заразу от мышей. Уж очень это напоминает события из нынешней жизни, в том числе и то, что «нулевой» ковидный пациент также заразился от мышей, правда летучих. Кроме того, в сводках и репортажах об этом не говорят, но можно предположить, что военных действиях обе стороны могут применять, упоминаемые в романе «ткани-невидимки», позволяющие делать невидимыми укрытые ими объекты. А также экзоскелеты, позволяющие их обладателям быстро преодолевать препятствия и большие расстояния, перенося при этом на себе тяжелые грузы. В открытой технической литературе еще в начале нулевых писали о подобных разработках. И указывали на их преимущественно военное предназначение. Хотя те же экзоскелеты могли бы существенно улучшить и облегчить жизнь простым людям, особенно инвалидам. А ткани-невидимки могут быть использованы фокусниками для созданий иллюзий.

Автор подводит нас к мысли, что все это стало возможным из-за того, что миром управляет манихео-гностическое сознание, полученное нами от Дракона, заточенного в недрах Земли и очень напоминающего собой Дантова Люцифера, замороженного в лед озера Коцит «Ада» «Божественной Комедии». Дракону-Люциферу необходимо разделить людей на два лагеря, которые начали бы смертель-

ную для всего живого на Земле ядерную войну. Выделившаяся при ядерных взрывах энергия была бы поглощена этим Драконом и придала бы ему мощи для того, чтобы он смог возобновить начатую ранее его «племенем» войну с Летунами (возможно, Ангелами). Манихео-гностическое сознание с его дуализмом, делящим всех на «наших» и «чужих» [11] нравится обывателям своей простотой, а еще больше «власть придержащим» из-за того, что тут не нужно сильно задумываться. Властям не нужно, чтобы их подчиненные задумывались, «а то станут еще умными и захотят сами властвовать и жить лучше». «Жить лучше» мечтает каждый человек и это нормально. Но манихео-гностическое сознание требует «жить лучше других». А такое, в большинстве случаев, связано с тем, что для того, чтобы жить лучше других, нужно иметь больше других и «желательно за счет других». Все это ведет к разделению и конфликтам, как внутри групп, так и между сообществами и государствами. Но бывает еще конфликт между одним человеком и обществом, когда он не может получить место, которого он по своему усмотрению достоин. Все это и приводит к «окаянности», неприкаянности человека, который стремится выйти из этого конфликта победителем, «найти себя», получить «желаемое имя» и обрести свою «новую палестину», «землю обетованную», в которой он мог обрести покой и счастье.

Герои цикла «Сны окаянных» родились и выросли возле Семипалатинского ядерного полигона и сильно пострадали от воздействия радиации. Энергия расщепленного «военного атома» расщепила их сознание, что и привело к их «окаянности» и неприкаянности не только в мире, в обществе, но и в самих себе. Так сознание Жана расщепилось до того, что он, осознает себя то Человеком-сурикатом, то отважным Снежным воином-Странником. Иногда эти две его ипостаси во снах сходятся друг с другом и пытаются действовать совместно или противоборствуют друг другу. Жан осознает, что все вынуждены жить в искусственно созданном манихео-гностическом мире и пытается действовать в установленных рамках. Так Человек-сурикат, ради выживания готов даже стать животным сурикатом и его тело, согласно требованиям сознания, претерпевает требуемые трансформации. Так человек из страха своей гибели и утраты тем самым возможности продолжения рода, готов утратить все человеческое. Другая его ипостась – Снежный воин, также в борьбе за выживание и выполнение приказа также теряет человеческий облик и превращается в Зверя.

Желание «поймать всё и вся» приводит к тому, что люди стремятся подчинить себе не только других людей, но и природу, пространство и время. В романе воздействие на эти составляющие нашего Мира приводит к их изменениям: мутации изменяют людей, животных и растения, к тому же весь мир оказывается в пространственно-временной ловушке, отчего становится непонятным «где и когда все происходит». Складывается впечатление, что казахстанская южная столица Алматы оказывается сначала где-то в Экваториальной Африке (Центральной Африке), а затем на Ближнем Востоке, а

ориентация во времени и вовсе пропадает, становится непонятным ни день, ни месяц, ни год, ни даже час, когда происходит, то или иное событие.

Все это в интересах правящих манихео-гностических верхушек государств, как способ привести Мир в состояние однородной массы, когда все будет смешано со всем и будет не понятно, что есть что. И кто есть кто. После чего Правители эту «массу» доведут до того, что она сама захочет перейти в «нирвану», тогда Мир схлопнется в точку сингулярности и «все Богово» вернется к Нему обратно. А Правители вместе со своими предками займут лучшие места у Престола Господня, как Его «самые верные и преданные рабы».

Роман А Жаксылыкова оказался пророческим, а сны, легшие в его основу, - вещими. На этом примере мы видим удивительную способность мозга и сознания человека перерабатывать, во сне получаемую за день информацию, составлять новые образы, давать прогнозы развития ситуации, беспокоящей спящего. Ярчайшее проявление силы пятого измерения.

Аслан Жаксылыков видит спасение из губельной ситуации, к которой подводят человечество аристократические манихео-гностики, в переходе к монизму и мунизму. [12]. Представители нейтрального монизма и мунизма согласны с дуализмом, царящим в нашем мире, но разделение это подобному двум стволам дерева, растущим из одного корня. Причем один из стволов оказывается «главным», а второй – «его трансформацией». Это понимает одна из ипостасей Жана – Снежный воин, когда до его сознания доходит, что все состоит из Света. Даже Тьма, которая является его трансформацией. Также как Смерть является трансформацией Жизни. Именно эта мысль не позволяет ему убить своего соперника, отбившего у него жену, Человека-суриката. Человек-сурикат, оказывается частью Снежного воина, ведь они оба – ипостаси Жана «Окаянного». Если у Жана появится женщина, то ее ипостаси будут также у Суриката и Снежного воина. Сурикат нашел и вернул себе свою Женщину-олениху, нашла молодая Женщина-волчица и для Воина.

Жан, герой цикла «Сны окаянных», олицетворяет собой у Жаксылыкова весь казахский народ, чья душа заблудилась в манихео-гностическом мире из-за того, что его представители подобно представителям других народов погрязли в жадности и желании обрести власть над другими людьми. Но автор выражает надежду на спасение своего народа, а заодно и всех других, кто захочет вместе с ним вернуться в «Наш дом», к «своим корням». Обретение этих корней состоит в том, чтобы включить в себя Природу, сделать себя частью Природы и сделать Природу частью себя. В том числе природе человека и человечества в целом. В этом плане показательна связь ипостасей Жана с волками и сурикатами. Казахи, согласно их мифологии, считают себя потомками волков, а сурикаты для них отличный пример выживания вида в экстремальных условиях. Такое сочетание способно обеспечить

выживание потомства в условиях постапокалипсиса, до которого способно довести человечество безумие манихео-гностиков.

Спасение главных героев и примкнувших к ним людей становится возможным благодаря помощи бывших работников КНБ РК, служащим воюющим странам, и отлично понимающим, до чего может довести начавшийся конфликт между имперцами и федератами. Представители спецслужб, продолжающие служить своему народу в новых условиях, обеспечивают безопасность «исхода» героев романа в «новый мир». Это «новый мир» называется «очень старым миром», в котором жили предки Жана. В степи и лесостепях нынешнего Казахстана неприкаянные души «окаянных» людей способны найти свое место, обрести мир и покой.

Таким образом, М.Сервантес и А. Жаксылыков видят выход из губельной донкихотской ситуации в переходе своих героев от манихео-гностического дуализма, ведущего к дьявольскому разобщению людей, к дуализму монистическому. Герои обоих романов совершают исход из мира Зла в мир Добра, отказавшись от всего ненастоящего, и искреннего что дала им цивилизация доведшая их до того состояния, что они пошли на совершение «своих деяний». Вернувшись назад к Природе, герои произведений вернулись к своей человеческой природе. Это способствует сохранению человечества, которое, иначе может погибнуть в безумно разобщенном мире манихео-гностиков.

Не только А. Жаксылыков считает, что нужно вернуться к корням, такое мнение высказывают и другие казахстанские писатели. Да и власти поддерживают подобную политику. Казахстан находится в центре Евразийского материка, и стал местом жительства представителей множества национальностей и культур. К тому же в истории казахов были периоды, когда их предки принадлежали к совсем другим культурам, исповедовали разные религии. Тут и сакско-скифская, сарматская, тюркская (тенгрианская), манихейская, несторианская, буддистская, исламская культуры. Все они оставили след в исторической памяти казахского народа, создав особый тип мышления и сознания, когда казах-мусульманин совершает языческие обряды и приносит жертву своему древнему богу Тенгри, поклоняется аруахам и прочим божествам тюркского языческого пантеона.

Поле во вставной новелле «Наш дом» не хотело принимать Мурата по той же причине, что и во сне Снежного воина животный мир не принимал его, когда тот хотел установить «свой Рай на Земле». Его назвали Самозванцем. Ведь он собирался установить «закон Добра», не учитывая того, что это Добро может перейти во Зло. Выбирая одну сторону, он не учитывал, что одно может перейти в другое. Все стремиться к гармонии, равновесию. Равновесие, а значит и гармония не возможны, когда чему-то или кому-то отводится главенствующая роль. Это ведет к дьявольскому разобщению и разрушению всего мироустройства. Мурат и Снежный воин действовали в рамках манихео-гностиче-

ского сознания, тогда, когда для достижения истинной гармонии нужно выбирать монистическое мировоззрение, царившие в мышлении ранних тюрков и других народов, стремящихся жить в гармонии с окружающим миром. Утверждение гармонических взаимоотношений возможно только при воцарении, Правды (Истины) в мире, которая не будет позволять появляться «вредным» трансформациям, могущим привести к искажениям и разрушению действительности.

Нынешние власти Казахстана не позволяют ни одной сторон военных действий на Украине втянуть себя в этот конфликт. Также Президент Казахстана К.Ж. Токаев заявлял о намерении построить в своей стране общество социальной справедливости. В Казахстане создаются программы по возрождению, развитию национальных традиций и культуры. И не только казахских. Много говорится о преемственности поколений. Похоже, что власти Казахстана выбирают монистическое мышление и действуют в его рамках. Будем надеяться, что это им удастся и в республике будет построено гармоничное общество, основанное не столько даже на равноправии, сколько на всеобщем взаимном уважении. И тогда монистический Казахстан станет ориентиром для других народов, желающих жить в гармоничном обществе.

Человечество потому сохранилось до сих пор, что постоянно находятся люди способные не допустить разделение и разобщение между людьми, осознают единство всего и всех, а значит и всеобщую взаимозависимость. Хорошо, что существуют народы, представители которых придерживаются подобных взглядов. А это обычно идет от традиций, установленных еще в далекой древности и позволивших еще в те времена народу выжить, сохраниться и размножиться, не смотря ни на что.

Древняя тюркская религия тенгрианство связана с поклонением Тенгри-Свету и во многом монистично. Не исключено, что общение Ф.М. Достоевского с простыми казахами во время его ссылки могло сильно повлиять на, пережившего сильнейший стресс во время гражданской казни, писателя. [13]. Запутавшись в нестыковке, царившего ранее в его голове, революционного дуализма с реальностью, он мог найти выход в создании своего «нравственного монизма». Именно из-за монизма, утвержденного М. Сервантесом в конце романа, Ф.М. Достоевский и считал «Дон Кихота» книгой, которую человек должен был предьявить Богу, как то, чем этот человек руководствовался при жизни и тем самым обрести спасение и жизнь в Царстве Божию. [15].

О всеединстве и монистической сущности мироустройства писали, пишут и будут писать не только Сервантес, Достоевский и Жаксылыков, но и многие другие писатели. Не только А. Жаксылыков пишет о необходимости возврата к традиционным ценностям казахского народа, но и другие современные казахстанские авторы. И хорошо, что об этом не только просто говорится, но и, то что руководство Казахстана прислушивается к ним, осо-

знает, что все это основано на традиционных национальных ценностях и поступает так, как поступали их предки, что способствует сохранению стабильности и порядка в государстве. А значит, не зря были написаны эти книги.

Ссылки

1. Поляков А. А. Психология и происхождение слов в русском языке, в языках других индоевропейских народов, а также, возможно, и в языках других семейств, групп, ветвей и проч.//Colloquium-journal 26 (50), часть 6, от 10.12.2019, стр. 46 - 54

2. Поляков А. А. Взаимосвязь и взаимодействие между собой назидательных произведений разных времен и народов.//Colloquium-journal 4(163), часть 2, от 10.03.2023., стр.23 – 31.

3. Поляков. А. А. Миф о душе, труде и любви в повести М. Анчарова «Голубая жилка Афродиты».//Colloquium-journal 19 (178), часть 1, от 10.07.2023., стр.22 - 32

4. https://vk.com/wall-110924669_760990

5. Из примечаний М. Лозинского к Песне шестнадцатой «Рая» («Божественная Комедия» Данте Алигьери), стих 10.

6. Н. Снеткова. «Дон Кихот» Сервантеса. М. Художественная литература, 1965г.

7. А. Жаксылыков. Дом суриката//Простор №2 -5 2021.

8. А. Джундубаева. Роль мифа в романе А. Жаксылыкова «Дом суриката»//Простор №12 2021.

9. А. Жаксылыков. Человек создал вещи, а цивилизация вещей поработила дух человека. Информационный портал matrica.kz

10. А. Жаксылыков. В социуме должны произойти духовные подвижки. Дастан Елдес. Qazaq Uni. Сетевой ресурс <http://www.qazaquni.kz>

11. И. Яковенко, А. Музыкантский. Манихейство и гностицизм: культурные коды русской цивилизации. М., 2010.

12. А. Жаксылыков. Потаенная суть бытия.//А. Арцишевский. Неукротимая эпоха. Стр. 243 – 247.

13. К.Уразаева, К. Абылхасова. Семипалатинск в жизни и творчестве Федора Достоевского.//Простор №12 2021.

14. А. Поляков. Донкихотская ситуация и нравственный монизм в «Доме суриката» Аслана Жаксылыкова. //Дактиль, № 49 (октябрь 2023). Сетевой ресурс <http://www.daktilmag.kz>

15. А. Поляков. Вещие «сны окаянных» «Дома суриката», или Все сбывается по Жаксылыкову.//Простор №1 2024, стр. 45 – 47. Сетевой ресурс <http://www.zhurnal-prostor.kz>

16. А. Молчанов. Как написать сценарий. Сетевой ресурс http://bookscafe.net/book/molchanov_aleksandr-kak_napisat_senariy-183050.html

При работе над текстом статьи также были использованы материалы из книги: Сервантес Сааведра Мигель де. Хитроумный идалго Дон Кихот Ламанчский с прибавлением «Лжекихота» Авельянеды В 2-х книгах. Перевод «Дон Кихота» Б.А. Кржевского и А.А.Смирнова. РАН «Литературные памятники». Москва, «Наука». 2003.

JURISPRUDENCE

УДК: 343.963

Сафаров Данило Мухаммадійович,
слухач магістратури 1 курсу ФПФППД
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
Куделя Дмитро Сергійович,
слухач магістратури 1 курсу ФПФППД
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
Копилов Едуард Володимирович
викладач кафедри оперативно-розшукової діяльності
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-37-41](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-37-41)

ПРОКУРОРСЬКИЙ НАГЛЯД ЗА ЗДІЙСНЕННЯМ ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ТАКТИЧНІ ПРИЙОМИ

Safarov Danylo Muhammadiyovych,
1st year master's student at the FPFPPD
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs
Kudelya Dmytro Sergeevich,
1st year master's student at the FPFPPD
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs
Kopylov Eduard Volodymyrovych
teacher of the department of operative and investigative activities
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

PROSECUTOR SUPERVISION OF THE PERFORMANCE OF OPERATIVE AND INVESTIGATIVE ACTIVITIES BY UNITS OF THE NATIONAL POLICE OF UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF THE STATE OF MARTIAL: TACTICAL TECHNIQUES

Анотація.

Ця стаття досліджує тактичні прийоми прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності (ОРД) підрозділами Національної поліції України в умовах воєнного стану. Вона розглядає сутність та значення ОРД, визначає роль прокурорського нагляду в цьому процесі та аналізує його тактичні прийоми. Стаття також висвітлює вплив воєнного стану на ефективність ОРД та прокурорського нагляду, надаючи приклади і рекомендації для покращення цієї діяльності в надзвичайних умовах.

Abstract.

This article examines the tactical methods of prosecutorial supervision of the implementation of operational and investigative activities (ORD) by units of the National Police of Ukraine under martial law. It examines the essence and meaning of ORD, defines the role of prosecutorial supervision in this process and analyzes its tactical techniques. The article also highlights the impact of martial law on the effectiveness of ORD and prosecutorial supervision, providing examples and recommendations for improving this activity in emergency conditions.

Keywords: Operational investigative activity, prosecutorial supervision, National Police of Ukraine, martial law, tactical techniques, law and order, human rights, efficiency, security, law enforcement agencies.

Ключові слова: Оперативно-розшукова діяльність, прокурорський нагляд, Національна поліція України, воєнний стан, тактичні прийоми, правопорядок, права людини, ефективність, безпека, правоохоронні органи.

Оперативно-розшукова діяльність (ОРД) підрозділів Національної поліції України є однією з ключових складових у забезпеченні правопорядку та боротьбі зі злочинністю. Визначення ОРД в контексті української правоохоронної системи базується на законодавстві України, зокрема Законі "Про оперативно-розшукову діяльність"[1]. Цей закон чітко визначає завдання та принципи ОРД, встановлює процедури здійснення оперативно-розшукових заходів, а також визначає права та обов'язки працівників, які здійснюють цю діяльність.

ОРД включає в себе різноманітні оперативні заходи, такі як збір, аналіз та обробка оперативної інформації, проведення оперативно-розшукових заходів, залучення спеціальних технічних засобів тощо. Основним завданням ОРД є виявлення, припинення та розкриття злочинів, затримання осіб, які вчинили злочин, та забезпечення об'єктивного доказового матеріалу для подальшого провадження у кримінальних справах.

У контексті воєнного стану, прокурорський нагляд за здійсненням ОРД набуває особливого значення. Він є гарантією дотримання законності та

прав людини під час проведення оперативних заходів у надзвичайних ситуаціях. Прокурорський нагляд базується на Конституції України, міжнародних стандартах прав людини, а також на внутрішніх правилах та процедурах прокуратури [1].

В умовах воєнного стану використання результатів оперативно-розшукової діяльності, а також зміст і завдання прокурорського нагляду в цій сфері є доволі актуальним питанням, яке визначає прокурорський нагляд як самостійний, специфічний вид державної діяльності, який полягає у перевірці уповноваженим суб'єктом конкретного об'єкта суворого дотримання ним законів для попередження та виявлення порушень чинного законодавства, прав і свобод людини та громадянина, що передбачає викремлення державного та соціального призначення прокурора [2, с. 44].

Розглянемо тактичні прийоми прокурорського нагляду за здійсненням ОРД підрозділами Національної поліції України в умовах воєнного стану, а також їх вплив на ефективність правоохоронної діяльності в надзвичайних умовах.

Суть прокурорського нагляду та його значення в умовах воєнного стану.

Прокурорський нагляд є важливим механізмом контролю за діяльністю правоохоронних органів, зокрема за здійсненням Оперативно-розшукової діяльності (ОРД) підрозділами Національної поліції України. Сутність цього нагляду полягає у забезпеченні законності, об'єктивності та додержанні прав людини в процесі здійснення правоохоронною системою своїх повноважень.

Умови воєнного стану створюють серйозні виклики для дотримання прав та свобод громадян, оскільки можуть спровокувати надмірне застосування силових методів та порушення принципів законності в інтересах забезпечення безпеки та захисту держави. В цьому контексті прокурорський нагляд набуває особливого значення, бо він є гарантією того, що права та свободи громадян не будуть порушені навіть у надзвичайних обставинах.

Згідно з Законом України "Про прокуратуру" [3], прокурорський нагляд передбачає контроль за діяльністю правоохоронних органів, включаючи їхню ОРД, з метою запобігання порушенням законодавства та захисту прав і свобод людини і громадянина. У воєнних умовах цей контроль стає ще більш актуальним, оскільки ризик порушень прав та свобод може зростати через вплив воєнних обставин на роботу правоохоронних органів.

Прокурорський нагляд в умовах воєнного стану дозволяє забезпечити баланс між необхідністю забезпечення безпеки та захисту держави та повагою до прав та свобод громадян. Він допомагає уникнути можливих зловживань з боку правоохоронних органів та зберегти довіру громадськості до системи правосуддя та правоохоронних органів.

Потенційні загрози та виклики, що виникають.

Умови воєнного стану вносять значні зміни в обстановку, в якій здійснюється Оперативно-

розшукова діяльність (ОРД) підрозділами Національної поліції України. Серед потенційних загроз та викликів, які виникають у таких умовах, можна виділити наступні аспекти:

1. Збільшення кількості злочинів: Воєнний стан може сприяти збільшенню рівня злочинності, включаючи злочини проти особи, майна та державної безпеки [4].

2. Підвищений ризик терористичних актів: В умовах конфлікту може збільшитися активність терористичних організацій, що створює додаткові виклики для правоохоронних органів [5].

3. Недоступність деяких територій: У зоні конфлікту деякі території можуть бути недоступними для правоохоронних органів через воєнні дії або контроль злочинних угруповань [6].

Зміни в стратегіях та тактиках ОРД підрозділів у період воєнного стану.

У період воєнного стану стратегії та тактики ОРД підрозділів Національної поліції України зазнають істотних змін для ефективного протидії новим викликам та загрозам. Деякі зміни включають:

1. Збільшення обсягу розвідувальної роботи: Під час воєнного стану ключовим завданням стає збільшення обсягу розвідувальної роботи для забезпечення оперативної інформації про злочинні групи та їх дії [7].

2. Адаптація до нових методів боротьби з тероризмом: Правоохоронні органи повинні адаптувати свої стратегії та тактики для ефективного запобігання терористичним актам та розкриття злочинів, пов'язаних з тероризмом [8].

3. Зміцнення внутрішньої безпеки та контррозвідувальних заходів: Важливо забезпечити внутрішню безпеку правоохоронних органів та запобігти інфільтрації ворожих агентів у їхню структуру [9]. Ці аспекти відображають важливість адаптації стратегій та тактик ОРД підрозділів у період воєнного стану для ефективного боротьби з злочинністю та забезпечення безпеки громадян та держави.

Забезпечення законності та прав людини під час ОРД.

Прокурорський нагляд є ключовим механізмом для забезпечення законності та захисту прав людини під час проведення Оперативно-розшукової діяльності (ОРД) підрозділами Національної поліції України. Згідно з Конституцією України, прокуратура має на меті захист законності, прав і свобод громадян [10]. Прокурорський нагляд виступає гарантом того, що ОРД здійснюється відповідно до закону та не порушує основні права та свободи громадян.

Прокурорські органи здійснюють постійний нагляд за діяльністю правоохоронних органів, включаючи ОРД, з метою перевірки її відповідності законодавству та захисту прав громадян. Цей нагляд передбачає активну участь прокурорів у плануванні, організації та контролі за проведенням ОРД, а також вжиття заходів у разі виявлення порушень чи недоліків у цій діяльності.

Прокурорський нагляд спрямований на запобігання порушенням прав людини під час ОРД, а

також на усунення їхніх наслідків у разі виявлення порушень.

Контроль за виконанням законодавства щодо ОРД в умовах воєнного стану.

Умови воєнного стану створюють особливі виклики для забезпечення дотримання законодавства щодо ОРД. Прокурорський нагляд над цією діяльністю набуває особливого значення в умовах кризової ситуації, коли ризик порушень прав людини та недотримання закону може зростати.

Прокурорські органи мають на меті забезпечити, щоб ОРД, які проводяться в умовах воєнного стану, відповідали вимогам законодавства та міжнародних стандартів прав людини. Це означає, що прокурори мають право перевіряти законність та обґрунтованість застосування оперативних заходів, контролювати відповідність збирання та використання оперативної інформації законодавчим вимогам, а також вживати заходів у разі виявлення порушень.

Прокурорський нагляд забезпечує не лише додержання прав людини та законності, а й сприяє ефективній боротьбі з злочинністю та забезпеченню національної безпеки в умовах воєнного стану.

Система перевірок та аналізу діяльності ОРД підрозділів.

Прокурорський нагляд за діяльністю Оперативно-розшукових дільниць (ОРД) підрозділів Національної поліції України - це складний та багатоаспектний процес, що базується на систематичних перевірках та аналізі діяльності з метою забезпечення виконання закону та відповідності нормативним вимогам [3]. Один із ключових прийомів полягає у регулярних перевірках, під час яких прокурори аналізують проведення ОРД, враховуючи такі аспекти, як відповідність проведення оперативних заходів законодавству, правильність збору та використання оперативної інформації, а також додержання процедурних норм.

У рамках цієї системи також використовують аудит оперативних справ. Це дозволяє прокурорам перевірити виконання процедур та правильність застосування оперативних методів, а також визначити ефективність роботи ОРД у досягненні поставлених завдань. Додатково, аналіз результатів діяльності ОРД здійснюється з метою виявлення можливих недоліків та шляхів їх усунення, що сприяє постійному вдосконаленню роботи правоохоронних органів.

Механізми реагування на порушення законодавства під час ОРД в умовах воєнного стану.

У разі виявлення порушень законодавства під час проведення ОРД в умовах воєнного стану, прокурорські органи вживають необхідних заходів для негайного реагування та відновлення законності [4]. Це включає в себе встановлення фактів порушення, відкриття кримінальних проваджень, а також застосування інших правових заходів відповідно до закону. Прокурори можуть надавати рекомендації щодо усунення порушень та

здійснювати нагляд за виконанням цих рекомендацій.

Дієвість механізмів реагування на порушення законодавства є ключовою для забезпечення дотримання прав та свобод громадян, а також збереження довіри громадськості до правоохоронних органів в умовах воєнного стану.

Обмеження та виклики, що впливають на роботу прокурорів у період воєнного стану.

Воєнний стан створює складні обставини для здійснення прокурорського нагляду, оскільки правоохоронні органи стикаються з численними обмеженнями та викликами [4]. Серед найбільш суттєвих можна виділити наступні:

1. Обмеженість доступу до інформації: У період воєнного стану деякі дії та рішення можуть бути класифіковані та обмежені щодо доступу для прокурорів. Це може ускладнити проведення ретельного аналізу та контролю за Оперативно-розшуковою діяльністю (ОРД) та іншими правоохоронними заходами.

2. Підвищений рівень загрози та небезпеки: В умовах конфлікту прокурори можуть стикатися з підвищеним ризиком для своєї особистої безпеки. Це може обмежувати їхню здатність ефективно виконувати свої обов'язки та проводити необхідні перевірки та розслідування.

3. Надмірна територіальна розкиданість: В умовах воєнного стану зони бойових дій та кризові регіони можуть бути віддаленими та важкодоступними. Це ускладнює забезпечення належного прокурорського нагляду та може обмежувати можливості проведення перевірок та аудитів.

4. Підвищений рівень корупції та недобросовісної діяльності: У період воєнного стану може зростати ризик корупції та недобросовісної діяльності з боку правоохоронних органів та інших учасників суспільства. Це ставить перед прокурорами завдання посилення контролю та протидії корупції для забезпечення ефективного прокурорського нагляду.

Усі ці обмеження та виклики вимагають від прокурорів особливої уваги, професіоналізму та відповідальності у виконанні їхніх обов'язків для забезпечення законності та правопорядку в умовах воєнного стану.

Способи подолання труднощів та забезпечення ефективного прокурорського нагляду. Посилення координації та співпраці між правоохоронними органами

Здійснення ефективного прокурорського нагляду в умовах воєнного стану вимагає збільшення рівня координації та співпраці між прокурорськими органами та іншими правоохоронними установами [11]. Це може включати регулярні зустрічі, обмін інформацією та взаємну підтримку для вирішення спільних завдань та викликів.

Впровадження технологічних інновацій.

Використання сучасних технологій та інформаційних систем може покращити ефективність прокурорського нагляду в умовах воєнного стану [12]. Це може включати розробку спеціалізованих програм для аналізу та моніторингу оперативної

діяльності, впровадження систем електронного документообігу та забезпечення захисту інформації.

Підвищення кваліфікації та підтримка прокурорського персоналу

Надання прокурорському персоналу доступу до навчальних та професійних програм, спрямованих на збільшення їхніх знань та навичок у сфері правозахисту в умовах воєнного стану, може покращити їхню здатність ефективно виконувати свої обов'язки [13]. Крім того, надання психологічної та психосоціальної підтримки прокурорам, які працюють у стресових умовах, також є важливим аспектом підтримки їхньої ефективної роботи.

Запровадження механізмів звітності та відкритості

Створення механізмів звітності та відкритості є ключовим для забезпечення прозорості та відповідальності в роботі прокурорських органів [14]. Це може включати регулярне оприлюднення звітів про діяльність, відкриті засідання та консультації з громадськістю, а також залучення громадських об'єднань до моніторингу та оцінки роботи прокуратури. Забезпечення ефективного прокурорського нагляду в умовах воєнного стану вимагає комплексного підходу та використання різноманітних інструментів для подолання труднощів та забезпечення відповідності законності та правопорядку. Разом з тим, аналіз Конституції України свідчить, що вищезазначені питання та їх забезпечення потребують вдосконалення та уточнення [15].

Приклади та аналіз випадків прокурорського нагляду за ОРД підрозділами в умовах воєнного стану

Зважаючи на виклики, які супроводжують прокурорський нагляд за Оперативно-розшуковою діяльністю (ОРД) підрозділами в умовах воєнного стану, професійність та системність у вирішенні таких ситуацій стає надзвичайно важливою. Розглянемо більш детально аналіз прикладу такого прокурорського нагляду:

Приклад: Підозра щодо незаконного застосування оперативних заходів в зоні військового конфлікту.

Сценарій: Протягом кількох тижнів прокурорський орган отримує інформацію щодо можливих порушень ОРД підрозділом, діючим у зоні воєнного конфлікту. Ця інформація натякає на те, що члени цього підрозділу можуть без належного судового дозволу та процедур використовувати оперативні заходи, порушуючи права та свободи осіб.

Аналіз: Прокурорський орган має виїхати до зони конфлікту з метою проведення об'єктивного розслідування. Під час розслідування виявляється, що окремі члени підрозділу справді порушували закон, застосовуючи оперативні заходи без необхідних дозволів. Прокурори вживають невідкладних заходів для припинення подібних порушень, включаючи проведення кримінальних розслідувань та видачу рекомендацій щодо удосконалення системи контролю за діяльністю ОРД.

Цей аналіз відображає важливість професіоналізму та ефективності прокурорів у вирішенні складних ситуацій, що виникають під час військових

конфліктів, та підкреслює необхідність захисту прав людини та забезпечення

Таким чином, прокурорський нагляд за підрозділами, що проводять оперативно-розшукову діяльність в умовах воєнного стану, цей вид прокурорської діяльності має важливе значення для впорядкування й удосконалення організації й діяльності оперативних підрозділів поліції та безпосередньо впливає на якість попередження та розкриття злочинів, притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності [16, с.60].

У контексті воєнного стану прокурорський нагляд за здійсненням оперативно-розшукової діяльності виявляється надзвичайно складним завданням, що потребує високого професіоналізму та системності у діях. Важливо враховувати, що у таких умовах прокурори стикаються з численними перешкодами, включаючи обмежений доступ до інформації, підвищений рівень загрози та небезпеки, а також надмірну територіальну розкиданість. Проте, їхня роль у забезпеченні дотримання законності та прав людини залишається вельми важливою. Завдяки високій мірі відповідальності та професіоналізму прокурори здатні ефективно реагувати на порушення законодавства та забезпечувати захист прав громадян, навіть у найскладніших умовах воєнного конфлікту. Це підкреслює необхідність постійної підтримки та вдосконалення механізмів прокурорського нагляду, а також розвитку системи контролю за діяльністю правоохоронних органів у воєнний період.

Література:

1. Закон України «Про оперативно-розшукову діяльність»
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12>
(дата звернення 25.02.2024).
2. Копилов Е.В. Щодо питання значення прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності підрозділами Національної поліції України в умовах воєнного стану. *Colloquium-journal* № 10 (169) 2023. С. 43-46.
3. Закон України «Про прокуратуру»
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18#Text>(дата звернення 24.02.2024).
4. Закон України «Про правовий режим стану воєнного стану».
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>(дата звернення 25.02.2024).
5. Доктрина національної безпеки України.
URL:<https://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>(дата звернення 23.02.2024).
6. Порядок ведення ОРД під час воєнного стану. В. Єрьоменко. Особливості здійснення ОРД під час воєнного стану. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ.* 2023. № 2,
URL:journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1829986 (дата звернення 22.02.2024).
7. Стратегія розвідувальної діяльності в умовах воєнного конфлікту.
URL:https://www.mil.gov.ua/content/public_discussion/proj_vdu.pdf (дата звернення 23.02.2024).

8. Методи боротьби з тероризмом в умовах військового протистояння.
URL:<https://www.helsinki.org.ua/> (дата звернення 25.02.2024).

9. Забезпечення внутрішньої безпеки під час воєнного стану.
URL:<https://school7.dnepredu.com/uk/site/vibukhone-bezpechni-rechov.html>(дата звернення 26.02.2024).

10. Конституція України.
<https://www.president.gov.ua/documents/constitution>

11. Турінський В. І. "Координація прокурорських органів під час воєнного стану: проблеми та перспективи", Право України, № 5, 2019.

12. Черняк М. О. "Використання інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності прокуратури в умовах воєнного стану", Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Право, Випуск 2(47), 2018.

13. І. В. Дубенець І. В. "Формування кадрового потенціалу прокуратури в умовах воєнного стану", Право і безпека, № 3, 2020.

14. Петров О. І., "Звітність прокуратури в умовах воєнного стану: між відкритістю та конфіденційністю", Юридична українська газета, № 7, 2019.

15. Копилов Е. В. Формування безпекового середовища суспільства й держави в умовах сьогодення. Юридичний науковий електронний журнал № 5-450 2022. С. 34-36.

16. Копилов Е. В. Формування етапів прокурорського нагляду за здійсненням оперативно-розшукової діяльності в умовах воєнного стану: деякі особливості історико-правового аналізу. Colloquium-journal № 28 (187) 2023. С. 57-60.

MEDICAL SCIENCE

Melenko Svitlana Romanivna,

*PhD, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology
Bukovinian State Medical University*

Kostiv Sofiia Ivanivna,

student

Bukovinian State Medical University

Popiuk Volodymyr Sergiyovych

student

Bukovinian State Medical University

INFLUENZA AND EVERYTHING YOU NEED TO KNOW ABOUT INFLUENZA

Abstract

The variability of influenza viruses is studied by scientists at global and regional influenza centers, especially in countries where conditions are most favorable for the emergence of new strains. The variability of antigenic and biological properties of influenza virus isolates is ensured by the mechanisms of antigenic drift (accumulation of point mutations) and antigenic shifting (exchange of genetic segments) and selection based on them.

Keywords: *influenza, etiology, Covid-19, types of influenza, seasonality, epidemiology, treatment.*

Among infectious diseases of the respiratory tract, influenza occupies an important place, causing up to 50% of cases of acute respiratory viral diseases annually. Given the ability of the influenza virus to cause annual epidemics and pandemics, this disease remains a global health problem. During pandemics, the incidence of influenza among the world's population ranges from 5-25%, according to some data, in some years it reaches 70%.

Today, influenza is defined as an acute infectious disease with airborne transmission, characterized by a short incubation period (from several hours to 7 days), massive spread among the population, fever, symptoms of intoxication, and respiratory tract infections with a high incidence of complications. According to ICD-10, influenza is coded J10.0-J10.8. Influenza virus is an RNA-containing virus belonging to the Orthomyxoviridae family. It is divided into three serological variants - A, B and C - based on the difference in the type-specific soluble S-antigen, which is localized in the nucleocapsid.

The spread of SARS-CoV-2 and influenza type A/B viruses poses a huge challenge to global health, and this is especially true when considering their detection associated with seasons and age groups. Changes in climatic conditions and seasons can play a key role in the dynamics of these viruses among different populations. In light of the global COVID-19 pandemic, research into the dynamics of SARS-CoV-2 detection is becoming an integral part of the scientific community. Seasons can affect the incidence and spread of the virus among children, adults, and the elderly, given the climate and activity patterns of people during different seasons. On the other hand, it is also important to consider the impact of seasons on seasonal influenza type A/B epidemics. Understanding age-specific characteristics can help identify risks and develop effective preventive measures for specific populations depending on seasonal fluctuations.

Etiology

The influenza pathogen belongs to the orthomyxovirus family, which includes influenza viruses A, B, C (pandemic, epidemic, sporadic). All of them differ in their antigenic structure. The most antigenically stable are viruses C and B.

Influenza A virus particles are polymorphic (round, filamentous, pear-shaped, worm-like), with round virions with a diameter of 80-120 nm predominating. The virus contains RNA, proteins, carbohydrates, lipids, hemagglutinin and neuraminidase, the serotypes of which are necessarily indicated in the designation of virus A strains. A feature of virus A is the high variability of the surface antigens hemagglutinin (H1-3) and neuraminidase (N 1-2). Changes in the antigenic structure can occur by the so-called "drift" (partial change) or "shifting" (complete change).

Type A influenza viruses also include avian influenza virus. There are 15 known subtypes of this pathogen, depending on the peculiarities of the antigenic structure of hemagglutinin and neuraminidase. Among the most pathogenic for poultry are viruses with the antigenic formula H7N7 (the "chicken plague" virus) and H5N1, which can cause mass death of chickens. Over the past 7 years, the H5N1 and H7N7 influenza viruses have drastically changed their biological properties due to mutation and have acquired the ability not only to overcome the host barrier to direct human infection, but also to cause severe clinical forms of the disease, many of which are fatal.

Influenza B virus is characterized by less polymorphism. Virions are mostly round, 90-100 nm in diameter, also contain RNA, hemagglutinin, neuraminidase; as antigens, they are heterogeneous, reproduce worse in chicken embryos, and are more difficult to adapt to laboratory animals. Influenza B virus does not cause pandemics, but local waves can spread to one or more countries. Often, the incidence of influenza B virus increases during the decline of an influenza A virus pandemic.

The influenza C virus is less well understood, causing only sporadic illness or limited outbreaks that are fairly mild.

Epidemiology

The leading role in the epidemic process is played by the variability of the antigenic structure of the influenza virus. After a pandemic, a new virus continues to circulate unchanged for another 2-3 years, causing sporadic cases or local outbreaks. These changes are slower in influenza caused by type B virus than in influenza A. The spread of influenza is facilitated by the following factors:

Ease of airborne transmission of infection.

Variability of the antigenic structure of influenza viruses, especially type A.

Rapid reproduction of the virus in the cylindrical epithelium of the respiratory tract.

Short incubation period.

Persons with mild illnesses who remain socially active are particularly dangerous in epidemiological terms.

The incidence of influenza is observed in the cold season.

The source of infection is a sick person. Patients at the beginning of the disease are especially contagious. The contagiousness of convalescents is low or absent. The virus is shed with mucus droplets when talking, coughing, sneezing until the 4th-7th day of illness, and if complicated by pneumonia, until the 10th-12th day of illness.

The possibility of inapparent and abortive forms of infection and their importance in the spread of infection is being discussed (there are reports in the literature of the isolation of the influenza pathogen from healthy people).

The mechanism of infection is airborne. When coughing or sneezing, a large amount of the pathogen enters the air and from there into the respiratory tract of people around the patient, especially in crowded places (public transport, cinemas, theaters, childcare facilities).

During influenza epidemics, the incidence of other ARVIs increases 10-20 times. Persons without immunity can get sick in 90% of cases. In the presence of acquired immunity after previously suffering from influenza caused by another strain, 10-40% of people fall ill.

Pathogenesis.

There are five main phases of the pathogenesis of influenza:

Virus reproduction in the cells of the respiratory tract.

Viremia, toxic and toxic-allergic reactions. Respiratory tract lesions with predominant localization of the process in any part of the respiratory tract.

Bacterial complications of the respiratory tract and other body systems are possible. Reverse development of the pathological process. The upper respiratory tract is the main gateway of infection. Influenza virus selectively affects the cylindrical epithelium of the respiratory tract, mainly the trachea.

Reproducing in the cells of the cylindrical epithelium, the virus causes their degenerative changes (dis-

appearance of ciliated cilia, edema). The release of mature virions is often accompanied by cell death. In deeper tissues, inflammatory processes develop (edema, formation of a large amount of exudate, destruction of vascular walls).

Increased permeability and fragility of the vascular wall causes hemorrhagic syndrome (hemoptysis, nosebleeds) and a number of complications (pneumonia, encephalitis). A prolonged course of influenza can lead to the development of DIC syndrome.

Toxic products of the virus affect various parts of the central and autonomic nervous system. There is a predominance of vagal innervation (increased mucus secretion in the bronchi, bradycardia, lowered blood pressure, collapse).

Influenza infection leads to a decrease in immunity, which contributes to the emergence of secondary bacterial complications (due to exogenous or endogenous infections) and exacerbation of concomitant chronic diseases.

From the first hours of the disease, the formation of interferon is observed, which reduces the intensity of influenza virus replication. At the end of the week, humoral antibodies appear, and their titer gradually increases. The secretions of the respiratory tract mucosa also contain antibodies (secretory immunity).

After influenza, species-specific immunity is preserved (up to 20 years), but changes in the antigenic structure of the influenza virus lead to the possibility of recurrent disease in 2-3 years. The severity of influenza depends on the virulence of the influenza virus and the state of the immune system.

Influenza and SARS-CoV-2

After researching and analyzing the scientific literature, two distinct peaks were identified for SARS-CoV-2 of incidence each year, with maximum values in the spring and fall-winter periods. In 2021, the spring peak was in April, and the fall peak was in October. In 2022, there were an increase in January-April and September-October. In 2023 there was an increase in February-March and September-December.

Regarding influenza type A/B, a pronounced seasonality was also found with two pronounced peaks in virus activity each year. The first occurred in January-April 2022, and the second - from October 2022 to April 2023. It is important to note that type B influenza, although less common, also shows high activity, especially in March 2023. The general trend shows that both viruses are highly active during the cold season, making them the main causes of morbidity in winter and fall. The summer months, in particular June-August, are characterized by the lowest incidence of both viruses, which may indicate less favorable conditions for their spread during this period.

The results of the analysis of the incidence of influenza type A/B and COVID-19 over three years indicate certain trends and dynamics in the spread of these diseases in different age groups.

Groups of the population. The type A/B influenza has been found to have a strong impact on the adult age group, with the highest risk of infection in those aged 30 to 64 years of age and a high risk among those aged 15 to 29 years. Type B influenza is less active, and

cases are recorded mainly among adults aged 30-64 years and children aged 5-14 years. The data obtained allows us to identify risk groups and track the dynamics of morbidity.

In the case of COVID-19, it is confirmed that the risk of the disease increases with age, and adults aged 30 to 64 are particularly vulnerable group. Low incidence among children, adolescents and young adults have also been reported, but they are still exposed to infection. The dynamics of morbidity remains stable, indicating the need for further monitoring and the need to take measures to protect the most vulnerable groups of the population.

Diagnosis of influenza during an epidemic is not particularly difficult and is based on clinical and epidemiological data. In the inter-epidemic period, influenza is almost unheard of, with mild clinical cases predominating and difficult to differentiate from other acute respiratory diseases. In such cases, the diagnosis can be made on the basis of laboratory methods:

fluorescence microscopy of nasal mucosal smears stained with acridine orange and detection of viral RNA.

Immunofluorescence (rapid method) - detection of influenza virus antigen in swabs from the nasal and oropharyngeal mucosa using fluorescent immune sera (type-specific).

serological reactions (RHC, RGG, ELISA with influenza diagnostics) using the paired serum method (the first is taken before the 6th day of illness, the second - after 8-14 days). An increase in antibody titer by 4 times or more is diagnostic.

virological examination of oropharyngeal swabs, blood with the isolation of influenza viruses on chicken embryos, tissue culture (mainly retrospective).

Treatment

Antiviral therapy includes chemotherapeutic (M2-channel blockers, neuraminidase inhibitors, nucleoside analogues) and biological (interferons and monoglobulins) drugs, as well as immunomodulators.

Influenza A virus M2-channel blockers (amantadine, remantadine) impair the ability of the virus to enter cells and release ribonucleoprotein. The antiviral effect of M2-channel blockers is effective only against influenza A viruses. Amantadine is prescribed in the first 24-48 hours of illness in adults at 100 mg every 12 hours, the duration of administration is 3-5 days.

Neuraminidase inhibitors (zanamivir, oseltamivir) impair the ability of influenza A and B viruses to penetrate epithelial cells, inhibit virion release from the infected cell, and reduce virion resistance to secretory resistance factors (antiviral effect). The medicines also reduce the synthesis of cytokines involved in local and systemic inflammatory reactions. Zanamivir is administered in the form of 5 mg rotadiscs (1 rotadisc) every 12 hours for 5 days. Oseltamivir is prescribed as 1-2 capsules every 12 hours for 5 days. This group of drugs is contraindicated in pregnant and lactating women, patients with renal insufficiency, and bronchial asthma.

Nucleoside analogues are used for severe forms of influenza. Ribavirin (virazole, ribam and dil) is a synthetic analog of guanosine, reduces intracellular pullanosine triphosphate and thus indirectly reduces

viral RNA synthesis. The drug is prescribed after meals, 0.2 g 3-4 times a day for 3-5 days.

Alpha-interferon preparations are endogenous low-molecular-weight proteins that have universal antiviral properties and are used as substitution therapy. Their antiviral effect is due to:

Inhibition of protein synthetase of viral proteins through inhibition and stimulation of cellular enzymes, which stimulates the formation of intracellular antiviral factors. The ability of interferons to induce cellular immunity to viral infection through competing actions on receptors. The medical industry produces human leukocyte interferon (LI) with low and high antiviral activity. Low antiviral activity human leukocyte interferon is used in the form of inhalation and nasal instillation. It is instilled into the nasal passages in 3-5 drops 4-6 times a day or by inhalation 2 times a day for 2-3 days.

Pathogenetic and symptomatic drugs are widely used to treat influenza. Amidopyrine, analgin, and ascofen are used to reduce headaches. Antihistamines also have a therapeutic effect: pipolphen, suprastin, dimedrol, diazoline, etc. In case of sleep disturbance, Bekhterev's mixture is prescribed. To improve the drainage function of the airways, alkaline inhalations, expectorants, and bronchodilators are used. For severe rhinitis, a 2-5% solution of ephedrine, naphthyzine, galazoline, sanorin, and 0.25% oxolinic ointment are prescribed topically. Sometimes a mixture of drugs is used, the so-called "antigrippin" (0.5 g of acetylsalicylic acid, 0.3 g of ascorbic acid, 0.02 g of rutin, 0.02 g of dimedrol, 0.1 g of calcium lactate), "ferveks" (0.5 g of paracetamol, 0.025 g of pheneramine maleate, 0.2 g of ascorbic acid, asparkam). During the period of recuperation, jars, mustard jars, and chest packs are recommended.

List of references:

1. "Influenza: The Once and Future Pandemic" by Dr. Myron Schultz and Dr. James M. Killen.
2. Ham Ching Lam, Srinand Sreevatsan, and Daniel Boley. Evolution and Vaccination of Influenza Virus // In IJCAI Bioinformatics and Artificial Intelligence (BAI) Workshop, July. 2015.
3. Shen J., Ma J., Wang Q.: Evolutionary Trends of A(H1N1) Influenza Virus Hemagglutinin Since 1918 // PLoS ONE. – 2009.
4. "The Influenza Viruses" edited by Robert W. Krug.
5. "Influenza Pathogenesis and Control - Volume I" edited by Richard W. Compans and Michael B. A. Oldstone.
6. "Influenza Virology: Current Topics" edited by Yizhi Jane Tao.
7. "Influenza: Molecular Virology" edited by Qinghua Wang .
8. Pizzorno. A, Bouhy X, Abed Y, et al. Generation and characterization of recombinant pandemic influenza A(H1N1) viruses resistant to neuraminidase inhibitors // J Journal of Infectious Diseases. - 2011. - Vol.203.
9. "Flu: The Story Of The Great Influenza Pandemic of 1918 and the Search for the Virus That Caused It" by Gina Kolata "Pale Horse, Pale Rider" by Katherine Anne Porter.

10.B., Fernandez de la Hoz K., Kreidl P. et al. Oseltamivir resistance in human seasonal influenza viruses (A/H1N1) in EU and EFTA countries: an update // Euro Sur- veill. — 2008.

11.Babii S. V. Phylogenetic analysis of neuraminidase gene of influenza A (H3N2) viruses isolated in Ukraine in 2013-2014 season / Babii S., Leibenko L., Fesenko A. et. al.//

12. Leibenko. L. Genetic monitoring of circulating influenza viruses in Ukraine during 2010-2011 influenza season/ Leibenko L., Onishchenko O., Babii S. et.al.//

13. Leibenko L. Detecting respiratory viral pathogens isolated in pre-epidemic influenza season 2011 in Ukraine/ Leibenko L., Radchenko L., Babii S. et.al // Тез. 3-rd International Influenza Meeting. – Muenster, Germany. – 21th -23th September 2014. – P. 106.

Богущька Ольга Андріївна,
Запотошна Вікторія Олександрівна,
Клим Лідія Олександрівна,
Романчук Леся Іванівна

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

[DOI: 10.24412/2520-6990-2024-6199-46-47](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2024-6199-46-47)

СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ВІТРЯНОЇ ВІСПИ, ЯК СПОСІБ ПОПЕРЕДЖЕННЯ УСКЛАДНОГО ПЕРЕБІГУ ІНФЕКЦІЇ

Bohutska Olha Andriivna,
Zapotochna Victoriia Oleksandrivna,
Klym Lydiia Oleksandrivna
Romanchuk Lesia Ivanivna

Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

SPECIFIC PREVENTION OF CHICKENPOX AS A WAY OF PREVENTING A COMPLICATED COURSE OF INFECTION

Анотація.

Світ оговтується після пережитої пандемії COVID-19, проте інфекція не втрачає своєї актуальності через мутацію вірусу. Натомість реєструється безліч випадків інших інфекційних захворювань, які перебігають з ускладненнями, які раніше були поодинокими. До таких інфекцій належить вітряна віспа. Зараз спостерігаються важкі ускладнення, такі як ДВЗ синдром та інші.

Abstract.

The world is rehabilitating after the experienced COVID-19 pandemic. Although the coronavirus infection has not disappeared, it has somewhat lost its momentum. Instead, many cases of other infectious diseases are registered, which do not run smoothly and carry with them rare complications that were previously isolated. Such infections include chicken pox (Varicella). Although this infection has been known for a long time, severe complications such as DIC syndrome and others have recently been observed.

Ключові слова: Вітряна віспа, ускладнення, профілактика, ДВЗ синдром, вакцинація.

Keywords: Chickenpox, complications, prevention, DIC syndrome, vaccination.

Актуальність. Вірус Varicella-zoster, вірус герпесу, який викликає вітряну віспу, а після ендогенної реактивації — оперізуючий лишай. Вітряна віспа ідентифікується везикульозним висипанням, у маленьких дітей, хоча можуть хворіти і люди старшого віку. У імунокомпетентних пацієнтів симптоми зазвичай легкі або помірні, але неускладнений важкий випадок може мати понад 1000 уражень і важкі конституціональні симптоми. Іноді спостерігаються серйозні ускладнення, включаючи ураження центральної нервової системи, пневмонію, вторинні бактеріальні інфекції та смерть. Вітряну віспу можна запобігти вакцинацією. Вакцина приблизно на 80–85% ефективна проти всіх хвороб і високо (понад 95%) ефективна в профілактиці важких захворювань [1].

Вітряна віспа та оперізуючий лишай продовжують спричиняти значну захворюваність і навіть смертність у дітей і дорослих. Ускладнення включають бактеріальну суперінфекцію, прояви центральної нервової системи, такі як менінгіт, енцефаліт і мозочкова атаксія, а також больові синдроми, особливо постгерпетична невралгія [2].

Мета: дослідити особливості перебігу вітряної віспи, описати можливі ускладнення та визначити етапи профілактики даної інфекції.

Матеріали та методи дослідження. Було проаналізовано наукові дані вітчизняних та зарубіжних експертів щодо ускладненого перебігу вітряної віспи та методі профілактики.

Результати дослідження. У статті розглядаються ускладнення вітряної віспи та оперізуючого лишая, причини розробки вакцин проти цих захворювань, ускладнення вакцинації та механізми підтримки імунітету до цього вірусу. Існують переконливі докази ефективності вакцинації у боротьбі з інфекцією [2]. У багатьох розвинених країнах регулярно вводять живу ослаблену вакцину проти вітряної віспи, що сприяє зниженню захворюваності і забезпечує особистий та колективний імунітет. Однак у деяких країнах існують певні суперечки щодо того чи призведе зменшення циркуляції вірусу дикого типу до втрати імунітету до VZV у осіб, які вже хворіли на вітряну віспу.

Вітряна віспа – високо контагіозне захворювання, яке викликається вірусом вітряної віспи та супроводжується лихоманкою, везикуло-папульозним висипанням. Часто у здорових дітей захворювання перебігає легко, без ускладнень. Але іноді спостерігаються рідкісні та нетипові прояви гострого респіраторного дистрес-синдрому з плевральним випотом, ДВЗ синдром з вторинною пурпурою Шенляйн-Геноха з ураженням нирок і шлунково-кишкового тракту [3, 4].

В літературі описаний клінічний випадок 11-річного хлопчика, у якого протягом семи днів спостерігалася лихоманка, висип і задишка. Під час обстеження температура тіла складала 39°C, пульс 118/хв, частота дихання 20/хв і Sa O₂ 94%, з поліморфним висипом на обличчі, животі, кінцівках і

тулубі. Ослаблене дихання справа, притуплення перкуторного звуку. На рентгенограмі візуалізувався випіт у плевральні порожнину [3].

Наступний кейс повідомляє про 8-річну дівчинку, в якій розвинувся *Varicella zoster* асоційований ДВЗ синдром через 24 дні після діагностування вторинної пурпури Шейлян-Геноха з ураженням нирок та шлунково-кишкового тракту [4]. Дитина отримувала метилпреднізолон протягом 19 днів. Проте у дитини раптово підвищилась температура, її лихоманка зберігалася з везикулярними шкірними висипаннями на спині, сильним болем у животі та попереку, носовою кровотечею, гематохезією, ерозією та кровотечею на губах, у роті та у місцях ін'єкцій. На основі об'єктивного обстеження та лабораторних показників (зниження тромбоцитів, фібриногену, подовження активованого часткового тромбопластинового часу та протромбінового часу, збільшення продуктів розпаду фібрину, включаючи d-димери) було діагностовано ДВЗ синдром, а через декілька годин розвинулась поліорганна недостатність. На 7 добу у пацієнтки ПЛР до нуклеїнової кислоти VZV виявився позитивним. Лікування метилпреднізолоном було припинено, дитині призначена комплексна терапія, яка включала препарати ацикловіру, антибіотиків, внутрішньовенного введення гамма-імуноглобуліну, переливання препаратів крові, безперервну замісну ниркову терапію, плазмаобмін та введення препаратів для захисту печінки та шлунково-кишкового тракту [4]. Всі діти вищеописаних клінічних випадків були нещепленими.

Вакцина проти вітряної віспи була ліцензована для звичайного використання в дитячому віці в Сполучених Штатах у 1995 році. Моновалентні вакцини проти вітряної віспи ліцензовані та доступні в усьому світі для профілактики інфекції у здорових дітей, підлітків і дорослих. Комбінована вакцина для профілактики кору, епідемічного паротиту, краснухи та вітряної віспи була вперше ліцензована в Сполучених Штатах у 2005 році (в Україні зареєстрована вакцина із комерційною назвою пріорикс-тетра) [5]. Завдяки розумінню патогенезу *Herpes Zoster* та впровадженню вакцинації, було доведено ефективність специфічної профілактики проти вітряної віспи та його основного ускладнення, постгерпетичної невралгії [6].

Вітряна віспа є ендемічним захворюванням у всьому світі. Дві дози вакцини проти вітряної віспи рекомендуються всім чутливим дітям віком від 12 місяців. Перша доза рекомендована у віці 12-15 місяців. Другу дозу зазвичай рекомендують у віці 4-6 років, але її можна вводити раніше, якщо після першої дози минуло принаймні 3 місяці. Необхідно докласти зусиль, щоб забезпечити імунітет до вітряної віспи до 13 років, оскільки хвороба вітряної віспи може протікати важче у дітей старшого віку

та дорослих. Діти віком від 13 років повинні отримати дві дози вакцини проти вітряної віспи з інтервалом у 4-8 тижнів.

Висновки: У світі вже давно практикується імунопрофілактика вітряної віспи за допомогою щеплень. В Україні, вакцинація проти вітряної віспи не входить у перелік обов'язкових щеплень, проте є рекомендованою для дітей та людей з негативним преморбідним фоном. Низка клінічних досліджень довела високу результативність щодо запобігання ускладненого перебігу вітряної віспи.

Список використаних джерел:

1. Prof Ulrich Heininger, MD, Jane F Seward, MBBS. *Varicella*. SEMINAR| VOLUME 368, ISSUE 9544, P1365-1376, OCTOBER 14, 2006/The Lancet.
2. Gershon AA. Is chickenpox so bad, what do we know about immunity to varicella zoster virus, and what does it tell us about the future? *J Infect*. 2017 Jun;74 Suppl 1(Suppl 1):S27-S33. doi: 10.1016/S0163-4453(17)30188-3. PMID: 28646959; PMCID: PMC5726865.
3. Mahto SK, Gupta K, Pasricha N, Agarwal N, Sheoran A. Rare complications of chicken pox in immunocompetent children: Acute respiratory distress syndrome. *Tropical Doctor*. 2022;52(1):185-187. doi:10.1177/00494755211034719
4. Jiang J, Liao K, Guo H, Chen XY. *Varicella-associated disseminated intravascular coagulation secondary to Henoch-Schönlein purpura with renal and gastrointestinal system involvement in a child: A case report*. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Nov 17;102(46):e36203. doi: 10.1097/MD.00000000000036203. PMID: 37986286; PMCID: PMC10659683.
5. [https://likicontrol.com.ua/%D1%96%D0%B%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F/?\[29196\]](https://likicontrol.com.ua/%D1%96%D0%B%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F/?[29196]) Державна реєстрація: UA/16549/01/01 з 17.01.2018 по 17.01.2023/ ATX-код: J07BD54 Measles, combinations with mumps, rubella and varicella, live attenuated.
6. Anne A. Gershon, Mona Marin, Jane F. Seward, 62 - *Varicella Vaccines*, Editor(s): Stanley A. Plotkin, Walter A. Orenstein, Paul A. Offit, Kathryn M. Edwards, Plotkin's Vaccines (Seventh Edition), Elsevier, 2018, Pages 1145-1180.e17, ISBN 9780323357616, <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-35761-6.00062-6>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323357616000626>).
7. Chapter 7 - *International Travel with Infants and Children*, Editor(s): Gary W. Brunette, Phyllis E. Kozarsky, Alan J. Magill, David R. Shlim, Amanda D. Whatley, CDC Health Information for International Travel 2010, Mosby, 2009, Pages 428-456, ISBN 9780702034817, <https://doi.org/10.1016/B978-070203481-7.50012-8>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780702034817500128>)

Капітула Софія Вікторівна,

студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Ясніковська Світлана Михайлівна

к.мед.н., доцент закладу вищої освіти

кафедри акушерства, гінекології та перинатології

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕтіОПАТОГЕНЕЗУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ

Kapitula Sofia Viktorivna,

student

Bukovinian State Medical University

м. Chernivtsi, Ukraine

Yasnikovska Svitlana Mykhailivna

PhD in Medicine, Associate Professor of the

of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

Bukovinian State Medical University

м. Chernivtsi, Ukraine

MODERN ASPECTS OF ETIOPATHOGENESIS OF PREECLAMPSIA

Анотація.

Преєклампсія є складне та смертельне ускладнення вагітності, що має відношення до значної частки материнської летальності у всьому світі. Хоча доведених етіологічних та патогенетичних факторів небагато, є багато теорій розвитку преєклампсії. У статті ми розглянемо останні напрацювання науковців у цій темі та деякі нові рекомендовані методи обстеження, які виникли на їх основі.

Abstract.

Pre-eclampsia is a complex and fatal complication of pregnancy, which is associated with a significant proportion of maternal mortality worldwide. Although there are few proven etiologic and pathogenetic factors, there are many theories of preeclampsia. In this article, we will review the latest research findings on this topic and some new recommended screening methods that have emerged from them.

Ключові слова: преєклампсія, трофобласт, ендотеліальна дисфункція, етіологія, патогенез, чинники.

Keywords: preeclampsia, trophoblast, endothelial dysfunction, etiology, pathogenesis, factors.

Актуальність. Преєклампсія - це патологічний стан, що ускладнює перебіг вагітності і характеризується порушенням серцево-судинної, нервової, ендокринної та імунної систем, системи гемостазу, змінами в функціонуванні нирок, печінки, плаценти, розвитком метаболічних змін у різних системах організму [1,2,3,4]. Він вражає від 2% до 8% вагітностей у всьому світі та спричиняє значну материнську і перинатальну захворюваність і смертність [5,6].

Мета дослідження. Провести огляд літератури щодо сучасного стану вивчення проблеми етіопатогенезу преєклампсії.

Матеріали та методи дослідження. Проведено аналіз робіт, опублікованих на таких ресурсах, як: PubMed, Товариство планування сім'ї, The Lancet, Elsevier Science, Cochrane Library. Усі джерела доступні у вільному доступі.

Результати дослідження. Згідно з класифікацією Міжнародного суспільства з питань гіпертензії під час вагітності, преєклампсію поділяють на ранню та пізню [7]. За класифікацією ACOG її класифікують:

- за вираженістю ознак: виражена та невиражена;

- за розвитком: на безсимптомну - I стадію з порушенням ремоделювання спіральних артерій і аномальною плацентацією та II – симптоматичну, з виділенням надлишку антиангіогенного фактора з міжворсинчастого простору в кровообіг матері, що спричиняє поширену ендотеліальну дисфункцію матері та посилену системну запальну відповідь, специфічну для кожної системи органів [6].

На сьогоднішній день існує понад 30 аргументованих етіопатогенетичних теорій виникнення преєклампсії, але ні одна з них в повній мірі не пояснює розвиток даного патологічного стану вагітності, який зумовлює виникнення морфофункціональних та клінічних змін [1]. В основі ранньої преєклампсії лежить патологія «плацентарного ложа». Плацентарне ложе - це ділянка, у якій плацента прикріплюється до матки. Відповідно васкуляризація цієї ділянки має життєво важливе значення для розвитку плода. Особливе значення відіграє розгалуження маткових артерій у цій ділянці. Такі су-

дини мають унікальне значення, оскільки порушення їхньої фізіологічної трансформації вважається анатомічною основою зменшення перфузії в міжворсинчастий простір, що може призвести до розвитку преєклампсії, затримки розвитку плода, передчасних пологів, передчасного розриву плодових оболонок, відшарування плаценти та загибелі плода [8,9].

Kiara Lee, Lynae Brayboy та Anubhav Tripathi аналізували взаємозв'язок між біологічними передумовами і факторами ризику у різних частинах світу. Так, попередня вагітність з преєклампсією пов'язана із наявністю факторів ризику, генетикою та/або підвищеним ризиком серцево-судинних захворювань; багатоплідна вагітність як фактор ризику – з можливостями плаценти при цьому; надто молодший чи старший вік матері – з окислювальним стресом, нижчим виробництвом мітохондріальної енергії, зниженням рівня андрогенів, старінням плаценти; малий термін вагітності чи несприятливий результат в анамнезі – зв'язок преєклампсії з порушенням плацентації; перша вагітність та інтервали між вагітностями більше 10 років – з відсутністю імунної підготовки; преєклампсія при вагітності внаслідок допоміжних репродуктивних технологій, за цими даними, пов'язана з відсутністю імунної підготовки, відсутністю жовтого тіла, невідповідності HLA. Попередні захворювання матері мають свої механізми впливу на організм, а під час вагітності – пливають і на плаценту, при цьому, ожиріння, окрім гіпертонічного та метаболічного впливу, має і запальний компонент. Обтяжений сімейний анамнез пов'язують з генетичними та епігенетичними факторами; а люди з низьким соціально-економічним статусом та афроамериканці, як люди з підвищеним відсотком розвитку преєклампсії ще досліджуються, але в теоріях фігурує нижчий рівень можливості отримати кваліфіковану медичну допомогу при потребі [10].

У теоріях порушення ембріогенезу причини виникнення преєклампсії закладаються в момент міграції цитотрофобласту. Відбувається гальмування міграції трофобласту у спіральні артерії матки, тобто недостатність другої хвилі інвазії цитотрофобласту. На думку багатьох дослідників, факторами, що знижують інвазивну здатність трофобласту, є порушення співвідношення між гуморальним і трансплантаційним імунітетом, з одного боку, та імунологічною толерантністю, з іншого; мутації генів, відповідальних за синтез сполук, що регулюють тонус судин (ендотеліну-1, N); блокаду інгібіторів фібринолізу [11,12,13].

У дослідженнях, які торкаються теорії метилювання РНК при механізмі дисфункції трофобласту при преєклампсії Yang Gu, Xiaodan Chu, John A. Morgan, David F. Lewis та Yuping Wang визначили, що експресія m6A та метилювання m6A РНК були значно збільшені в трофобластах із преєкламптичної та нормотензивної плаценти, експресія METTL3 і hnRNPC1/C2, але не FTO і ALKBH5, була значно посилена в трофобластах з преєкламптичної плаценти порівняно з нормотензивною, а введення siRNA METTL3 в еукаріотичні клітини

значно знижувала рівень метилювання m6A РНК і експресію hnRNPC1/C2 у трофобластах з преєкламптичної плаценти. Це означає, що аномальна модифікація m6A може сприяти дисфункції трофобласта при преєклампсії [13].

Останнім часом, велика кількість науковців почала все більше схилитись до імунологічної теорії виникнення преєклампсії. Висока частота розвитку преєклампсії характерна для таких, як вперше вагітних, при вагітності після екстракорпорального запліднення, при гіперплацентації. Усе, перераховане вище, свідчить про антигенну роль плацентації. Доведено, що імунна відповідь організму матері на антигенний подразник генетично детермінована. Плід відрізняється від материнського організму за рахунок генетичної інформації, яку він отримує від батька. Єдина система в організмі, яка розпізнає чужорідні тіла – це система імунітету. Саме тому в розвитку преєклампсії вагітних найбільш суттєвим компонентом є реакція даної системи на чужорідні антигени. Імунологічна теорія розглядає преєклампсію як імунно-біологічний конфлікт між антигенними системами матері та плода. Провідна роль у цьому конфлікті відводиться порушенню проникності плацентарного бар'єра та зниженню ступеня імунологічної толерантності [14].

Також, у 2022 році були опубліковані результати дослідження Mikael O. Ekblad та інших про залежність між високим зростом матері, палінням та преєклампсією. Було виявлено парадокс, що паління під час вагітності знижує ризик преєклампсії серед матерів з низьким та середнім зростом, а кидання паління в першому триместрі значно підвищує цей ризик для хронічних курців, проте не захищає і може навіть погіршити стан для високих вагітних жінок. Було висунуте припущення, що окис вуглецю може опосередковувати зворотний зв'язок між палінням під час вагітності і преєклампсією шляхом інгібування плацентарного виробництва антиангіогенних білків, плацентарного апоптозу та некрозу. Чадний газ також є відомим судинорозширювальним засобом, що впливає на судинний компонент при патогенезі преєклампсії [13].

Висновки. Преєклампсія є загрозливим станом для життя вагітних, тому дослідження в цій галузі продовжуються. Тим не менше, на сучасному етапі розвитку медичних знань, єдиної теорії, яка б поєднувала і пояснювала всі фактори ризику через доведений патогенез, не було створено. Останні дослідження також визначають нові фактори, які фігурують при обстеженні пацієнток з преєклампсією і можуть бути в подальшому доведені, як ланки етіології та патогенезу захворювання.

Література

1. Танько О. П. Вплив регуляторів клітинного метаболізму на тонус судин при преєклампсії у вагітних групи ризику / О. П. Танько, Л. А. Вигівська. – 2007. – № 1 (29). – С. 89–91.
2. Christopher W. Ives MD, Rachel Sinkey MD, Indraneel Rajapreyar MD, Alan T.N. Tita MD, PhD, Suzanne Oparil MD. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations JACC State-of-the-Art Review. Journal of the American College of Cardiology

vol. 76,14. 6 Oct 2020: 1690-1702.

doi:10.1016/j.jacc.2020.08.014

3. Shaikh, Nissar, et al. Preeclampsia: From Etiopathology to Organ Dysfunction. *Preeclampsia*, IntechOpen 16 Feb.2022. Crossref. doi:10.5772/intechopen.101240.

4. De Vivo A, Baviera G, Giordano D, Todarello G, Corrado F, D'anna R. (2008). Endoglin, PlGF and sFlt-1 as markers for predicting pre-eclampsia. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 87 (8): 837–842.

5. Barrett PM, McCarthy FP, Kublickiene K, Cormican S, Judge C, Evans M, Kublickas M, Perry IJ, Stenvinkel P, Khashan AS. (2020). Adverse Pregnancy Outcomes and Long-term Maternal Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA network open*. 3 (2): e1920964.

6. Brosens I, Brosens JJ, Muter J, Puttemans P, Benagiano G. (2019). Preeclampsia: the role of persistent endothelial cells in uteroplacental arteries. *American journal of obstetrics and gynecology*. 221 (3): 219–226.

7. Lee, Kiara et al. Pre-eclampsia: a Scoping Review of Risk Factors and Suggestions for Future Research Direction. *Regenerative engineering and translational medicine* vol. 8,3 (2022): 394-406. doi:10.1007/s40883-021-00243-w

8. Титаренко Н. Прееклампсія / еклампсія / Н. Титаренко // 3 турботою про жінку. – 2015. – № 9 (66). – С. 66–72.

9. Pre-eclampsia / E. A. Steegers, P. von Dadel-szen, J. J. Duvekot, R. Pijnenborg // *Lancet*. – 2010. – Vol. 376, № 9741. – P. 631–644.

10. The management of severe pre-eclampsia/ec-lampsia / D. Tuffnell, A. Shennan, J. Waugh, J. Walker. – London (UK) : Royale College of Obstetricians and Gynecologists; 2016. – Mar. – 11 p.

11. Gu, Yang et al. Upregulation of METTL3 ex-pression and m6A RNA methylation in placental troph-oblats in preeclampsia. *Placenta* vol.103 (2021): 43-49. doi:10.1016/j.placenta.2020.10.016

12. Lamarca B. The role of immune activation in contributing to vascular dysfunction and the pathophys-iology of hypertension during pre-eclampsia / B. La-marca // *Minerva Ginecol*. – 2010. – Vol. 62, № 2. – P. 105–120.

13. Ekblad, Mikael O.; Gissler, Mikab; Korho-nen, Päivi E. New theory about the pathophysiology of preeclampsia derived from the paradox of positive ef-fects of maternal smoking. *Journal of Hypertension* 40(6):p 1223-1230, June 2022.

Овчиннікова Т. С.,
Душкевич О. І.,
Котенко О. О.,
Романчук Л.І.

Буковинський державний медичний університет

ВИКОРИСТАННЯ ОКРЕМИХ ЖИВИХ АТЕНУЮВАНИХ ВАКЦИН У ДІТЕЙ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ІМУНОСУПРЕСИВНУ ТЕРАПІЮ

Ovchinnikova T. S.,
Dushkevych O. I.,
Kotenko O. O.,
Romanchuk L.I.

Bukovinian State Medical University

USE OF CERTAIN LIVE ATTENUATED VACCINES IN CHILDREN RECEIVING IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY

Анотація.

Проблеми вакцинації залишаються актуальними на даний час. Наявність хронічної патології на тлі імуносупресії тільки сприяють розвитку ризику інфекцій, ускладнень та смертності. Безпечна вакцинація, досягнення адекватної серологічної відповіді на введення вакцин виступають ключовими аспектами менеджменту таких пацієнтів. У статті розглядаються питання вакцинації дітей, які отримують імуносупресивну терапію.

Abstract.

The challenges surrounding vaccination persist as relevant concerns in contemporary healthcare. The coexistence of chronic pathology alongside immunosuppression exacerbates the susceptibility to infections, complications, and mortality. Ensuring safe vaccination and attaining an appropriate serological response post-vaccine administration are pivotal components of managing such patients. This article delves into pertinent issues concerning the vaccination of children undergoing immunosuppressive therapy.

Ключові слова: аутоімунні розлади, імуносупресивна терапія, вакцинація, живі вакцини, ювенільний ревматоїдний артрит (ЮРА).

Keywords: autoimmune disorders, immunosuppressive therapy, vaccination, live vaccines, juvenile idiopathic arthritis (JIA).

Актуальність: Діти, що страждають на аутоімунні розлади особливо схильні до захворювань, яких можна уникнути шляхом вакцинації, але через їх основне захворювання та, як правило, тривалу імуносупресивну терапію, щеплення у таких пацієнтів відсутні або неповні. Окрім того, рівень вакцинації цієї вразливої групи населення залишається вкрай низьким. Це пояснюється побоюванням щодо можливих негативних наслідків вакцин під час імуносупресії, а також недостатньої інформованості батьків щодо потреби вакцинації дітей. У цьому огляді розглянуто найновішу літературу та рекомендації щодо вакцинації для спеціалістів, що спостерігають за дітьми, які страждають на різні аутоімунні розлади та лікуються імуносупресантами.

Вступ: Аутоімунні розлади включають дітей із системними захворюваннями та патологіями, що характерні для певного органу: шкіри (псоріаз), центральна нервова система (розсіяний склероз), хвороба Крона (шлунково-кишковий тракт). Ці пацієнти приймають імуносупресивну терапію, таку як глюкокортикоїди (ГК), хворобомодифікуючі протиревматичні препарати (ХМАР) та біологічні препарати.

Мета: вивчити та проаналізувати інформацію з літературних джерел про можливість використання живих вакцин на тлі імуносупресії та їх ефективність.

Матеріали і методи: аналіз наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців для встановлення взаємозв'язку ефективності живих вакцин.

Результати дослідження. Діти, з аутоімунними розладами мають підвищений ризик інфікування через основну хворобу та імуносупресивну терапію. Дослідження, яке оцінювало ризик інфікування дітей з ювенільним ревматоїдним артритом на біологічній терапії, кожні 2 місяці протягом року показало, що у 57% (n=175) пацієнтів розвинулася інфекція. Інфекції верхніх дихальних шляхів були одним з найпоширеніших інфекцій і переважно лікувалися у амбулаторних умовах [4].

Одним із головних досягнень медицини є розробка вакцин, які дозволяють захистити від великої кількості потенційно летальних захворювань, що в свою чергу зменшують рівень смертності у всьому світі. Однак нещодавні спалахи «керованих» інфекцій, таких як кір, показують, що у світі досі залишається недостатній рівень охоплення населення вакцинацією [5,6].

Проведення повного курсу вакцинації вкрай необхідно для дітей з аутоімунними захворюваннями. По-перше, вони більш сприйнятливі до інфекцій через основні захворювання, що впливають на їхню імунну систему та впливають на природні механізми захисту від різних інфекційних агентів. Крім того, ці діти часто потребують швидкого початку імуносупресивної терапії після встановлення діагнозу і в подальшому її тривалого застосування до моменту зменшення дози або настання ремісії, що в свою чергу, порушує календар щеплень.

У дітей з імуносупресивним лікуванням показання для кожної вакцини можуть бути неоднаковими. І для спеціалістів, що спостерігають за такими дітьми, стає дуже складно визначитися з найкращою схемою вакцинації для своїх пацієнтів. Окрім цього, помилкові уявлення та погана інформованість призводять до зниження рівня вакцинації дітей з аутоімунними захворюваннями [7, 8]. До прикладу, у Любліні, Словенія, лише 65% 18-річних молодих людей мали повний курс вакцинації. Найчастіше пропускали щеплення від гепатиту В і другої дози проти кору-паротиту-краснухи [15]. За таких же обставин, 40% дітей з ЮРА в Канаді мають неповну вакцинацію для свого віку(8). Описані причини таких низьких показників полягають в тому, що медичні спеціалісти, що спостерігали за дітьми з аутоімунними захворюваннями, не відчували відповідальність за моніторинг календаря щеплень своїх пацієнтів [9].

Найбільші побоювання щодо вакцинації дітей, які отримують імуносупресивну терапію стосуються саме імунізації живими вакцинами. Графік вакцинації вакцинами проти кору, паротиту, краснухи відрізняється у різних країнах. У той час, як перша доза проти корі, краснухи, паротиту вводиться приблизно у віці 9-15 місяців у всіх країнах, проте введення другої дози значно відрізняється. У Швейцарії та Австралії рекомендується до 2 років або від 4 до 6 років, як у Франції, Іспанії, Великобританії, США, Канаді, Україні (6 років), або навіть до 9 - 13 років в Угорщині, Нідерландах, Естонії, Норвегії, Польщі та Словаччині. Більшість європейських країн не вакцинують проти вітряної віспи, в той час, як це щеплення є в переліку обов'язкових в Австралії, Канаді та США. Таким чином, залежно від віку початку аутоімунного захворювання, дитина може не мати імунітету проти кору та вітряної віспи на момент встановлення діагнозу.

У здорових дітей вакцина проти вітряної віспи на 82% ефективна для запобігання будь-якої форми вітряної віспи після однієї дози та на 98% після 2 доз, але на 100% ефективна для запобігання важкого перебігу після однієї дози [14]. Вакцина КПК дуже безпечна та ефективна для здорових людей. Одна доза вакцини ефективна на 93%, тоді як дві дози ефективні на 97% для запобігання кору [14].

Ризик зараження кором та вітряною віспою у дітей з ослабленим імунітетом на даний час виступає на лідируючі позиції, оскільки періодично трапляються спалахи цих інфекцій, в той час, коли зро-

стають вагання щодо специфічної профілактики. Враховуючи ці факти, забезпечення захисного імунітету проти кору та вітряної віспи у дітей на імуносупресивній терапії може бути дуже складним завданням. Після введення імуносупресивних препаратів зробити щеплення проти цих захворювань неможливо, оскільки доступні лише живі ослаблені вакцини. Крім того, вакцинувати дітей під час гострої фази захворювання живою атенуваною вакциною часто важко, оскільки між щепленням і початком імуносупресії необхідний проміжок часу мінімум 4 тижні, і навіть більше, якщо потрібні дві дози.

У проспективному дослідженні типу «випадок-контроль» імунна відповідь після бустерної дози КПК була порівнянною як у здорових контрольних груп, так і у 15 дітей з ЮРА, які отримували низькі дози метотрексату +/-або анти-TNF α (етанерцепт) [16].

Інші дослідження показали, що ревакцинація КПК у пацієнтів, які отримували різні імуносупресивну терапію, була безпечною та імуногенною, хоча відповідь антитіл була нижчою в короткостроковій та довгостроковій перспективі [17, 18].

Рекомендації Європейської асоціації дитячих ревматологів (PRES) щодо живих ослаблених вакцин у дітей з ревматичними захворюваннями були опубліковані в 2011 році [3] та оновлені в 2015 році [19]. Згідно їхніми даними, живі ослаблені вакцини проти кору, краснухи, паротиту і вітряної віспи можна безпечно вводити дітям з ревматичними захворюваннями без імуносупресії відповідно до національних рекомендацій [3, 19].

При імуносупресії рекомендується спочатку ввести неживу вакцину (бажано після нового антигену, наприклад, проти гепатиту А) і оцінити відповідь антитіл через місяць після вакцинації, а також виміряти кількість клітин CD4/CD8. Якщо відповідь на антитіла хороша, включаючи кількість Т-клітин, можна розглянути живу атенувану вакцину [2].

Слід уникати живих атенуованих вакцин у дітей, які отримують високі дози імуносупресії [3, 19]. І справді, реплікація живої атенуованої вакцини може бути недостатньо контрольованою за сильною імуносупресії, а атенуовані вакцини мають теоретичний ризик реверсії до вірулентної форми, тим самим викликаючи явне захворювання [20]. У здоровій популяції ця презентація є надзвичайно рідкою, зазвичай легкою [8].

Висновок: Вакцинація дітей з ослабленим імунітетом є безпечною за допомогою неживих вакцин, а в окремих ситуаціях також живих ослаблених вакцин, і має бути пріоритетом кожного лікаря, який спостерігає та лікує цих пацієнтів. Як тільки є підозра на аутоімунне захворювання, і є достатньо часу, необхідно перевірити статус вакцинації та ввести всі відсутні вакцини. Під час імуносупресії імунні відповіді можуть бути знижені, особливо у дітей, які отримували високі дози синтетичних та біологічних хворобомодифікуючих протиревматичних препаратів(ХМАР). Крім того, у довгостроковій перспективі титри антитіл знижуються

швидше, ніж у здорових дітей. Таким чином, відповідь на вакцину слід оцінювати не лише через місяць після імунізації, якщо це можливо, але й регулярно для деяких антигенів, таких як правець, пневмококи та гепатит В, щоб вводити бустерні дози, коли це необхідно.

Література:

1. Blanchard-Rohner G. Vaccination in Children With Autoimmune Disorders and Treated With Various Immunosuppressive Regimens: A Comprehensive Review and Practical Guide. *Front Immunol.* 2021 Aug 2;12:711637. doi: 10.3389/fimmu.2021.711637.
2. Bühler S HC. Background Document on Immune-Mediated Inflammatory Diseases (IMID), Module 2: Vaccination in Patients With Inflammatory Bowel Diseases and Other Gastroenterological (Auto)Immune Conditions, S.F.A.C.o. Immunisation. (2017).
3. Heijstek MW, Ott de Bruin LM, Bijl M, Borrow R, van der Klis F, Kone-Paut I, et al.. EULAR Recommendations for Vaccination in Paediatric Patients With Rheumatic Diseases. *Ann Rheum Dis* (2011) 70(10):1704–12. 10.1136/ard.2011.150193.
4. Aygun D, Sahin S, Adrovic A, Barut K, Cokugras H, Camcioglu Y, et al.. The Frequency of Infections in Patients With Juvenile Idiopathic Arthritis on Biologic Agents: 1-Year Prospective Study. *Clin Rheumatol* (2019) 38(4):1025–30. 10.1007/s10067-018-4367-9
5. Nelson R. US Measles Outbreak Concentrated Among Unvaccinated Children. *Lancet Infect Dis* (2019) 19(3):248. 10.1016/S1473-3099(19)30074-X.
6. Porter A, Goldfarb J. Measles: A Dangerous Vaccine-Preventable Disease Returns. *Cleve Clin J Med* (2019) 86(6):393–8. 10.3949/ccjm.86a.19065.
7. Dell’Era L, Corona F, Daleno C, Scala A, Principi N, Esposito S, et al.. Immunogenicity, Safety and Tolerability of MF59-Adjuvanted Seasonal Influenza Vaccine in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis. *Vaccine* (2012) 30(5):936–40. 10.1016/j.vaccine.2011.11.083.
8. Morin MP, Quach C, Fortin E, Chedeville G. Vaccination Coverage in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis Followed at a Paediatric Tertiary Care Centre. *Rheumatol (Oxford)* (2012) 51(11):2046–50. 10.1093/rheumatology/kes175.
9. McCarthy EM, Azeez MA, Fitzpatrick FM, Donnelly S. Knowledge, Attitudes, and Clinical Practice of Rheumatologists in Vaccination of the at-Risk Rheumatology Patient Population. *J Clin Rheumatol* (2012) 18(5):237–41. 10.1097/RHU.0b013e3182611547
10. Control, E.C.f.D.P.a . Vaccine Schedules in European Countries. Available at: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId> (Accessed August 11th 2020).
11. Toplak N, Uziel Y. Vaccination for Children on Biologics. *Curr Rheumatol Rep* (2020) 22(7):26. 10.1007/s11926-020-00905-8.
12. Prevention, C.C.f.D.C.a . US Immunization Guide. Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html>.
13. Government C. Canadian Immunization Guide. Available at: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-13-recommended-immunization-schedules.html> (Accessed August 11th 2020).
14. Prevention, C.C.f.D.C.a . Vaccines and Preventable Diseases (2021). Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/measles/index.html>.
15. Bizjak M, Blazina S, Zajc Avramovic M, Markelj G, Avcin T, Toplak N, et al.. Vaccination Coverage in Children With Rheumatic Diseases. *Clin Exp Rheumatol* (2020) 38(1):164–70.
16. Borte S, Liebert UG, Borte M, Sack U. Efficacy of Measles, Mumps and Rubella Revaccination in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis Treated With Methotrexate and Etanercept. *Rheumatol (Oxford)* (2009) 48(2):144–8. 10.1093/rheumatology/ken436.
17. Heijstek MW, Pileggi GC, Zonneveld-Huijssoon E, Armbrust W, Hoppenreijns EP, Uiterwaal CS, et al.. Safety of Measles, Mumps and Rubella Vaccination in Juvenile Idiopathic Arthritis. *Ann Rheum Dis* (2007) 66(10):1384–7. 10.1136/ard.2006.063586.
18. Miyamoto M, Ono E, Barbosa C, Terreri M, Hilario M, Salomao R, et al.. Vaccine Antibodies and T- and B-Cell Interaction in Juvenile Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus* (2011) 20(7):736–44. 10.1177/0961203310397409.
19. Groot N, Heijstek MW, Wulffraat NM. Vaccinations in Paediatric Rheumatology: An Update on Current Developments. *Curr Rheumatol Rep* (2015) 17(7):46. 10.1007/s11926-015-0519-y.
20. Jeyaratnam J, Ter Haar NM, Lachmann HJ, Kasapcopur O, Ombrello AK, Rigante D, et al.. The Safety of Live-Attenuated Vaccines in Patients Using IL-1 or IL-6 Blockade: An International Survey. *Pediatr Rheumatol Online J* (2018) 16(1):19. 10.1186/s12969-018-0235-z.

Дягель Наталія Сергіївна,

студентка 5 курсу

Печеряга Світлана Володимирівна

к.мед.н., асистентка

кафедри акушерства, гінекології та перинатології

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

ТЕОРІЇ ВИНИКНЕННЯ ЕНДОМЕТРІОЗУ

Diahel Nataliia Serhiivna,

5th year student

Bukovinian State Medical University

Pecheriaha Svitlana Volodymyrivna

Candidate of Medical Sciences, Assistant

Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

THEORIES OF THE OCCURRENCE OF ENDOMETRIOSIS

Анотація.

Ендометріоз - це складне захворювання, яке визначається аномальним розростанням тканини ендометрію поза маткою. Нею страждають близько 10% жінок репродуктивного віку в усьому світі. Ендометріоз викликає симптоми, які значно погіршують самопочуття пацієнтки, такі як сильний тазовий біль, дисфункція органів тазової порожнини, безпліддя та вторинні психічні проблеми. Діагноз ендометріозу досить часто встановлюється із запізненням через неспецифічні прояви. З моменту визначення захворювання було розглянуто кілька різних патогенетичних теорій, включаючи ретроградну менструацію, доброякісні метастази, імунну дисрегуляцію, целомічну метаплазію, гормональний дисбаланс, залучення стовбурових клітин і зміни епігенетичної регуляції, але справжній патогенез ендометріозу залишається недостатньо вивченим. Знання точного механізму виникнення та прогресування цього захворювання є важливим для відповідного лікування. Таким чином, у цьому огляді представлені основні патогенетичні теорії ендометріозу на основі сучасних досліджень.

Abstract.

Endometriosis is a complex disease, which is defined by abnormal growth of endometrial tissue outside the uterus. It affects about 10% of women of reproductive age all over the world. Endometriosis causes symptoms that notably worsen patient's well-being - such as severe pelvic pain, dysfunction of the organs of pelvic cavity, infertility and secondary mental issues. The diagnosis of endometriosis is quite often delayed because of nonspecific manifestations. Since the disease was defined, several different pathogenetic pathways have been considered, including retrograde menstruation, benign metastasis, immune dysregulation, coelomic metaplasia, hormonal imbalance, involvement of stem cells and alterations in epigenetic regulation, but the true pathogenesis of endometriosis remains poorly understood. The knowledge of the exact mechanism of the origin and progression of this disease is significant for the appropriate treatment. Therefore, this review reports the main pathogenetic theories of endometriosis based on current studies.

Ключові слова: ендометріоз, патогенез, імунорегуляція, естроген, прогестерон, стовбурові клітини.

Keywords: endometriosis, pathogenesis, immune regulation, estrogen, progesterone, stem cells.

Вступ. Ендометріоз - це хронічний гінекологічний стан, який характеризується аномальною наявністю ендометріальних залоз і стромы поза маткою, що супроводжується хронічним запаленням. Найчастіше вражає органи тазової порожнини: яєчники, маткові труби, сечовий міхур, кишечник або очеревину [1, 2]. Рідко він локалізується в інших органах поза малим тазом — діафрагмі, плеврі, черевній стінці, центральній або периферичній нервовій системі [2]. Ендометріоз зустрічається переважно у дівчат і жінок репродуктивного віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, приблизно 10% жінок репродуктивного віку (190 мільйонів) у всьому світі мають цей діагноз [1].

Піковий вік пацієнтів припадає на період від 25 до 45 років [3]. Зазвичай для встановлення діагнозу цього захворювання потрібно від 8 до 10 років.

Основна класифікація ендометріозу базується на його локалізації та гістопатології. Існує три підтипи: поверхневий перитонеальний ендометріоз, ендометріодні кісти яєчників і глибокий інфільтративний ендометріоз [4].

Патогенез ендометріозу ще має багато сумнівних аспектів, тому є актуальною темою для досліджень. У наш час існує безліч теорій і доказів для кожної з них. Повне розуміння механізму цього стану допомогло б розробити найбільш ефективне лікування, яке наразі обмежене.

Мета дослідження. Метою написання статті є узагальнення основних теорій патогенезу ендометріозу за даними огляду літературних джерел.

Обговорення результатів дослідження. Питання етіології ендометріозу на даний час повністю не вивчені. Науковцями вже запропоновано достатню кількість можливих предикторів патогенезу, проте єдиного пускового механізму досі не визначено, що наводить на висновки про мультифакторність процесу [4, 5]. Серед факторів, які збільшують ризик розвитку ендометріозу, умовно виділяють такі: генетичний фактор, гормональний дисбаланс, імунна дисфункція, порушення менструальної функції (тривалість менструацій більше 8 днів, зменшення тривалості менструального циклу, раннє менархе), гінекологічні хірургічні втручання (діатермокоагуляція, кесарів розтин, міомектомія, штучний аборт).

До наведених факторів на сьогодні є декілька основних теорій розвитку ендометріозу, проте всі вони у більшості є збігом багатьох передумов, до яких належать вищезгадані фактори, генетичні uszkodження, фактори стимулювання ангіогенезу, змінена дієта, вплив навколишнього середовища та багато інших.

Ретроградна менструація. Теорія ретроградної менструації відома як теорія Семпсона. Вона залишається актуальною, оскільки була вперше описана у 1925 році. Основна її ідея полягає в тому, що менструальна кров, яка містить клітини ендометрію, регургітує через відкриті фаллопієві труби в черевну порожнину, де може відбутися імплантація клітин ендометрію [5]. Після імплантації розвиток і ріст ураження підтримується ангіогенезом. Це можливо через активацію перитонеальних макрофагів, які продукують ангіогенні фактори, наприклад фактор росту ендотелію судин (VEGF) [6].

Проблема цієї теорії полягає в тому, що ретроградна менструація може пояснити ендометріоз яєчників і поверхневий перитонеальний ендометріоз, але не глибокий інфільтративний ендометріоз або ураження за межами черевної порожнини [4, 5]. Випадки, коли ендометріоз розвивається у жінок із ретроградною менструацією, можна пояснити епідеміологічними дослідженнями, які виявляють фактори ризику ендометріозу - короткої менструальної циклу, більш тривалий менструальний цикл і порушення відтоку з матки. Ці фактори збільшують кількість ретроградних клітин [7].

Метастатична теорія. У 1927 році Семпсон запропонував ще один патогенетичний механізм - теорію метастатичного ендометріозу. Ця теорія припускає, що невелика кількість тканини ендометрія може поширюватися через лімфатичні судини матки під час менструації. Ця теорія ґрунтується на його висновку: існував поліп ендометрія, який виступав у просвіт лімфатичної судини. Перевага теорії доброякісних метастазів полягає в тому, що цей патогенетичний механізм може пояснити виникнення ендометріозу в лімфатичних вузлах і

віддалених місцях, таких як легені, оскільки лімфатичні капіляри знаходяться майже в усіх органах [8].

Порушення імунної регуляції. Запалення, викликане імунною дисрегуляцією, є одним із основних механізмів, які беруть участь у захворюваннях, де відбувається проліферація та інфільтрація клітин. У разі ендометріозу прозапальні шляхи блокують функції апоптичних механізмів, і потенційно шкідливі клітини прилипають до віддалених ділянок [9]. Імунні клітини, які беруть участь у формуванні та подальшому розвитку уражень ендометрія, це макрофаги, нейтрофіли, НК-клітини, дендритні клітини та Т-клітини.

При ендометріозі кількість макрофагів збільшується в еутопічному ендометрії [10] і перитонеальній рідині [6] протягом усіх фаз менструального циклу і без циклічних змін [11]. Навпаки, функція фагоцитів знижується через знижену експресію CD3, CD36 і аннексину A2 [6, 10]. Це призводить до неповного відшарування ендометрія, наявності та виживання десквамованої тканини в черевній порожнині [10]. Перитонеальні макрофаги вивільняють прозапальні цитокіни TNF α , IL-6, IL-8, IL-1 β , які рекрутують нейтрофіли, провокують запалення та підтримують розвиток уражень ендометрію [3, 6]. Макрофаги також продукують VEGF, який сприяє ангіогенезу при ендометріозі [6].

У здоровому ендометрії нейтрофіли беруть участь у відновленні ендометрія та регуляції циклічної проліферації судин. У жінок з ендометріозом кількість нейтрофілів в перитонеальній рідині підвищується. Це можна пояснити локально підвищеною концентрацією хемоаттрактантів, що виділяються епітеліальними клітинами, такими як IL-8, пептид 8, що активує епітеліальні нейтрофіли (ENA-78) і пептиди нейтрофілів людини 1-3 (HNP1-3), які приваблюють нейтрофіли до черевної порожнини [6, 10].

Одним із важливих факторів, що підтримує розвиток ендометріозу, є дисбаланс між Т-лімфоцитами 1 типу (Th1) і Т-лімфоцитами 2 типу (Th2). Ці два типи мають різні функції в імунній системі: лімфоцити Th1 виробляють цитокіни та сприяють клітинним реакціям, але лімфоцити Th2 впливають на диференціацію В-лімфоцитів і пригнічують клітинні та гуморальні відповіді [3]. При ендометріозі лімфоцити Th2 представляють основну популяцію Т-клітин, тому потенційно шкідливі клітини залишаються нерозпізнаними. З іншого боку, імунна відповідь CD4+ Th1 лімфоцитів у перитонеальній рідині пригнічується через підвищену експресію IL-10 та IL-12 [12].

Целомічна метаплазія. У 1924 році Роберт Мейер запропонував теорію целомічної метаплазії. Вона заснована на розвитку жіночого репродуктивного тракту: він розвивається з пари Мюллерових проток, які виникають з целомічних епітеліальних клітин мезодермального походження [13]. Ця теорія припускає, що вихідна целомічна мембрана зазнає метаплазії та утворює струму та залози ендометрію. Це найкраще пояснення для випадків ендометріозу у пацієнтів із синдромом Рокітанського-

Кустера-Хаузера, які не мають функціонуючої тканини ендометрію через вроджену аплазію матки та верхньої частини матки, частини піхви [13, 14].

Найбільш поширеною формою ендометріозу, яку можна пояснити цією теорією, є ендометріома яєчників. Мезотелій, який походить від целомічного епітелію, що покриває яєчник, має великий метапластичний потенціал і може інвагувати в кору яєчника [14]. Ці мезотеліальні вклучення можуть бути трансформовані в ендометріоз шляхом метаплазії. Фактори росту, які впливають на це явище, досі невідомі.

Теорія ембріонального спокою. Теорія ембріонального спокою є свого роду теорією метаплазії. У ній зазначено, що залишки ембріональних клітин походження Вольфової або Мюллерової протоки можуть диференціюватися в ендометріозні ураження [7, 15]. У теорії целомічної метаплазії трансформація відбувається лише в мезотелії, але в теорії ембріонального спокою такого обмеження немає [15].

У цій теорії передбачається, що деякі зміни в диференціації клітин або переміщення мюллерових проток під час ембріогенезу плода можуть підтримувати поширення ембріональних клітин - примордіальних клітин ендометрію [16]. Як правило, ці клітини розташовані в задній частині тазового дна і залишаються неактивними до статевого дозрівання, а потім процес утворення ендометріозних уражень починається зі стимуляції естрогеном [7].

Теорія залучення стовбурових клітин ендометрію. В останні роки багато досліджень спрямовані на вплив стовбурових клітин на ендометріоз. Вони показують, що існує декілька популяцій соматичних стовбурових клітин в ендометрії, включаючи епітеліальну, мезенхімальну та змішану популяцію [4, 17]. Міграція стовбурових клітин ендометрію залишається гіпотетичною. Деякі з перерахованих вище теорій можуть бути використані для пояснення механізму. По-перше, стовбурові клітини ендометрію також містяться в менструальній крові [17]. Ця кров, що містить стовбурові клітини, може досягати черевної порожнини через фаллопієві труби пацієнта, як розглядає теорія ретроградної менструації Семпсона [7]. Другим теоретичним механізмом міграції стовбурових клітин до ектопічних ділянок є аномальна міграція клітин під час органогенезу жіночого репродуктивного тракту, яка пов'язана з абераційною експресією генів WNT і HOX [17]. Останнім механізмом є здатність стовбурових клітин ендометріального походження пасивно входити в ангіолімфатичний простір під час менструації та пересуватися по кровотоку [4].

Гормональна теорія. У здоровому ендометрії передача сигналів прогестерону та естрогену є строго скоординованою та залежить від фази менструального циклу. Це важливо для підтримки нормального менструального циклу, імплантації ембріона та розвитку вагітності [18]. Естроген індукуює епітеліальну проліферацію під час проліферативної фази, тоді як прогестерон пригнічує дію

естрогену та ініціює секреторну фазу, коли стромальні клітини починають децидуалізацію [9, 18]. Порушення регуляції цих двох гормонів — резистентність до прогестерону та домінування естрогену [18, 19] - призводить до розвитку ендометріозу.

Ендометріоз часто називають «естрогенозалежним» захворюванням. Причина цього твердження проста - ендометріоз вражає переважно жінок репродуктивного віку, але він також з'являється у жінок у постменопаузі, якщо жінка має високий рівень естрогену або проходить естрогензамісну терапію. Вплив естрогенів провокує розвиток і розростання вогнищ ендометріозу [20].

Зміни в епігенетичній регуляції. В останні роки зростає кількість доказів того, що епігенетичні зміни відіграють певну роль у розвитку ендометріозу. Епігенетичні зміни - це зміни експресії генів без будь-яких змін у послідовності ДНК. Вони представлені змінами в метилюванні ДНК, ацетилюванні гістонів, транскрипції РНК, ремоделюванні хроматину тощо [21]. На епігеном можуть впливати фактори навколишнього середовища, наприклад, соціальна поведінка, метаболізм і дефіцит харчування [19].

Фактори зовнішнього середовища. На ризики розвитку ендометріозу безумовно впливають фактори навколишнього середовища. Зовнішні чинники можуть викликати кардинальні зміни в організмі жінки за певних обставин. Але цьому розділу все ще бракує доказів.

Спосіб життя. Основними чинниками способу життя, які можуть спровокувати порушення нормального функціонування організму, є: недостатня фізична активність, куріння, вживання кофеїну та алкоголю, дієта.

Вважається, що фізична активність допомагає знизити ризик ендометріозу, оскільки зменшує менструальний цикл і нормалізує баланс естрогенів [22].

Тютюнопаління посилює експресію прозапальних медіаторів, порушує синтез простагландину E2 і природних стероїдів [22]. Порушений стероїдогенез призводить до збільшення естрогену та зниження синтезу прогестерону [23].

Висновки. Ендометріоз - це хронічне захворювання, яким страждає значна кількість жінок у всьому світі. Якість їхнього життя сильно знижується через тривожні симптоми та негативний емоційний досвід, який пов'язаний із загальним станом здоров'я, діагнозом та побічними ефектами лікування.

Зрозуміло, що патогенез ендометріозу складний і включає багато факторів і процесів, які відбуваються одночасно. Існує безліч взаємодій імунної системи, гормонів, генів, локальних і стовбурових клітин - все впливає на розвиток ендометріозу і його подальше прогресування. В останні роки було вивчено багато теорій, але єдиної теорії, яка б пояснила всі аспекти ендометріозу, немає. Майбутня концепція ендометріозу, ймовірно, включатиме елементи всіх перерахованих патогенетичних теорій.

Список літератури:

1. World Health Organization. [(accessed on 27 September 2022)]. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>.
2. Saunders P.T.K., Horne A.W. Endometriosis: Etiology, pathobiology, and therapeutic prospects. *Cell*. 2021;184:2807–2824. doi: 10.1016/j.cell.2021.04.041.
3. Smolarz B., Szyłło K., Romanowicz H. Endometriosis: Epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (Review of literature). *Int. J. Mol. Sci.* 2021;22:10554. doi: 10.3390/ijms221910554.
4. Wang Y., Nicholes K., Shih I.M. The origin and pathogenesis of endometriosis. *Annu. Rev. Pathol.* 2020;15:71–95. doi: 10.1146/annurev-pathmechdis-012419-032654.
5. Yovich J.L., Rowlands P.K., Lingham S. et al. Pathogenesis of endometriosis: Look no further than John Sampson. *Reprod. Biomed. Online*. 2020;40:7–11. doi: 10.1016/j.rbmo.2019.10.007.
6. Izumi G., Koga K., Takamura M., et al. Involvement of immune cells in the pathogenesis of endometriosis. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2018;44:191–198. doi: 10.1111/jog.13559.
7. Signorile P.G., Viceconte R., Baldi A. New insights in pathogenesis of endometriosis. *Front. Med.* 2022;9:879015. doi: 10.3389/fmed.2022.879015.
8. Jerman L.F., Hey-Cunningham A.J. The role of the lymphatic system in endometriosis: A comprehensive review of the literature. *Biol. Reprod.* 2015;64:1–10. doi: 10.1095/biolreprod.114.124313.
9. Kapoor R., Stratopoulou C.A., Dolmans M.M. Pathogenesis of endometriosis: New insights into prospective therapies. *Int. J. Mol. Sci.* 2021;22:11700. doi: 10.3390/ijms222111700.
10. Abramiuk M., Grywalska E., Małkowska P. et al. The role of the immune system in the development of endometriosis. *Cells*. 2022;11:2028. doi: 10.3390/cells11132028.
11. Berbic M., Schulke L., Markham R. et al. Macrophage expression in endometrium of women with and without endometriosis. *Hum. Reprod.* 2009;24:325–332. doi: 10.1093/humrep/den393.
12. Rizner T.L. Estrogen metabolism and action in endometriosis. *Mol. Cell. Endocrinol.* 2009;307:8–18. doi: 10.1016/j.mce.2009.03.022.
13. Konrad L., Dietze R., Kudipudi P.K. et al. Endometriosis in MRKH cases as a proof for the coelomic metaplasia hypothesis? *Reproduction*. 2019;158:R41–R47. doi: 10.1530/REP-19-0106.
14. Cho M.K., Kim C.H., Oh S.T. Endometriosis in a patient with Rokitansky-Kuster-Hausner syndrome. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2009;35:994–996. doi: 10.1111/j.1447-0756.2009.01025.x.
15. Maruyama T., Yoshimura Y. Stem cell theory for the pathogenesis of endometriosis. *Front. Biosci.* 2012;4:2754–2763. doi: 10.2741/e589.
16. Gordts S., Koninckx P., Brosens I. Pathogenesis of deep endometriosis. *Fertil. Steril.* 2017;108:872–885. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.08.036.
17. Djokovic D., Calhaz-Jorge C. Somatic stem cells and their dysfunction in endometriosis. *Front. Surg.* 2014;1:51. doi: 10.3389/fsurg.2014.00051.
18. Marquardt R.M., Kim T.H., Shin J.H., Jeong J.W. Progesterone and estrogen signaling in the endometrium: What goes wrong in endometriosis? *Int. J. Mol. Sci.* 2019;20:3822. doi: 10.3390/ijms20153822.
19. Koukoura O., Sifakis S., Spandidos D.A. DNA methylation in endometriosis (Review) *Mol. Med. Rep.* 2016;13:2939–2948. doi: 10.3892/mmr.2016.4925.
20. Jiang L., Yan Y., Liu Z., Wang Y. Inflammation and endometriosis. *Front. Biosci.* 2016;21:941–948.
21. Asghari S., Valizadeh A., Aghebati-Maleki L. et al. Endometriosis: Perspective, lights, and shadows of etiology. *Biomed. Pharmacother.* 2018;106:163–174. doi: 10.1016/j.biopha.2018.06.109.
22. Raja M.H.R., Farooqui N., Zuberi N. et al. Endometriosis, infertility and microRNA's: A review. *J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod.* 2021;50:102157. doi: 10.1016/j.jogoh.2021.102157.
23. Coiplet E., Courbiere B., Agostini A. et al. Endometriosis and environmental factors: A critical review. *J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod.* 2022;51:102418. doi: 10.1016/j.jogoh.2022.102418.

Плиська Тетяна Іванівна,
здобувач вищої освіти медичного факультету №1
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна
Ясніковська Світлана Михайлівна
к.мед.н., доцент закладу вищої освіти
кафедри акушерства, гінекології та перинатології
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

Plyska Tetiana Ivanivna,
6th year student
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine
Jasnikovska Svitlana Mykhailivna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

FEATURES OF UROLITHIASIS MANAGEMENT DURING PREGNANCY

Анотація.

У статті представлено літературні дані щодо особливостей перебігу вагітності у жінок із сечокам'яною хворобою. З'ясовано, що дане захворювання є найпоширенішим неакушерським ускладненням під час вагітності та може спричинити тяжкі наслідки, що призводять до втрати вагітності.

Abstract.

The article presents literature data on the peculiarities of pregnancy in women with urolithiasis. It has been found that this disease is the most common nonobstetric complication during pregnancy and can cause serious consequences leading to pregnancy loss.

Ключові слова: вагітність, сечокам'яна хвороба.

Keywords: pregnancy, urolithiasis.

Вступ. Для вагітності наслідки сечокам'яної хвороби можуть бути важкими. Згідно з дослідженнями, ризик розвитку прееклампсії, еклампсії, гестаційного діабету, передлежання або відшарування плаценти, венозної тромбоемболії, інфекційних ускладнень сечовивідної системи та пієлонефриту у вагітних з СКХ значно вищий, ніж без цієї хвороби. Ймовірність передчасних пологів, за деякими даними, сягає 30% при СКХ. Новонароджені, народжені від пацієнтів із каменеутворенням, мають більш ніж удвічі більший шанс розвитку неонатального абстинентного синдрому [6, 7, 9].

Мета. Визначити, за результатами огляду літературних даних, особливості перебігу вагітності у жінок із сечокам'яною хворобою.

Результати та обговорення. Існує кілька типів каменів у нирках, однак 80% каменів складаються з оксалату або фосфату кальцію. Інші типи каменів включають сечокислі, струвітні і цистинові камені, і зустрічаються значно рідше, ніж камені, що складаються з оксалату або фосфату кальцію [1, 2, 3].

Для дослідження СКХ використовуються такі інструментальні методи, як УЗД, рентгенографія ОЧП, КТ, МРТ, а також лабораторні обстеження – проби Зимницького, Нечипоренка, загальний аналіз сечі. При вагітності використання інших, крім УЗД,

інструментальних методів, може мати негативні наслідки на нормальний розвиток та здоров'я плода і не є рекомендованим. Зокрема, вплив іонізуючого випромінювання >100 мГр збільшує ризик спонтанного аборту при терміні вагітності >3 тижнів. МРТ вважається нешкідливим методом при вагітності, і може бути заміною рентгенологічним методам, проте, так як часто потрібне дослідження застосовують з контрастом, рекомендується зважувати ризики та користь [4, 5].

Лікування СКХ у вагітних також утруднене і, в деяких випадках, як хвороба, так і її лікування можуть призвести до загибелі плода [9].

Медикаментозне лікування є першочерговим вибором при лікуванні сечокам'яної хвороби у вагітних. Медикаментозне лікування включає внутрішньовенне введення рідини, безпечні анальгетики, а при наявності інфекції антибіотикотерапію згідно антибіотикограми. У літературі повідомлялося, що 50-84% каменів спонтанно відходять за допомогою медикаментозного лікування. Якщо консервативним лікуванням не вдається контролювати біль, або коли камінь не може відійти спонтанно, можна розглянути медичну експульсивну терапію для полегшення проходження конкрементів, хоча були висунуті певні застереження з приводу цього методу. Альфа-блокатори та блокатори кальцієвих каналів

можуть спричинити розслаблення гладкої мускулатури сечоводу та сприяти спонтанному проходженню конкрементів. Проте повідомлялося про докази як на підтримку, так і проти використання медичної експульсивної терапії (МЕТ), і на даний момент консенсус залишається непереконливим. Експульсивні препарати, такі як тамсулозин і ніфедипін, фактично використовуються не за призначенням для лікування сечокам'яної хвороби, але не схвалені для використання під час вагітності [4, 10, 11].

Хірургічне лікування рекомендовано у разі неконтрольованого болю, постійного блювання, лихоманки, акушерських ускладнень, єдиних каменів у нирках і двосторонніх сечоводах. При хірургічному лікуванні тимчасове дренивання може бути досягнуто за допомогою черезшкірної нефростомії та сечовідного стента JJ, а остаточне лікування також може бути виконано за допомогою уретероскопії [4, 9, 10, 11].

Черезшкірна нефростомія є методом дренивання під контролем УЗД, який виконується під місцевою анестезією та має ефективність >90%. Він має такі переваги, як мінімально інвазивний метод, забезпечує гострий та ефективний дренаж у пацієнтів із сепсисом, застосовується під місцевою анестезією та не викликає радіаційного опромінення, проте черезшкірна нефролітотомія та екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія протипоказані під час вагітності відповідно до чинних рекомендацій через високий рівень ускладнень і тератогенний ризик [10].

Уретеральний JJ-стент є ефективним методом гострого дренивання, який можна встановлювати під місцевою анестезією або седацією у вагітних. Однак він має недоліки, такі як тимчасове лікування, потребу в періодичній зміні та спричинення симптомів подразнення нижніх сечових шляхів [10, 11].

Уретероскопія, яка є безпечною в усіх триместрах, використовується для остаточного лікування каменів у сечоводі у вагітних жінок, які не відповідають на медикаментозне лікування. В уретероскопії для дроблення каменів зазвичай використовують пневматичний літотриптер і гольмій: YAG лазер. Обидва методи безпечні під час вагітності. Міграція каменю менш поширена в гольмій: YAG лазері, проте ця тактика менш поширена в наших лікарнях [4, 7, 8, 10].

За пацієнтами з рентгеноконтрастними або рентгенопрозорими каменями варто спостерігати до 2 або 3 років відповідно. Пацієнтам із залишковими фрагментами ≤ 4 мм зазвичай рекомендується обстеження або хірургічне втручання, тоді як для пацієнтів із більшими залишковими фрагментами слід запланувати повторне втручання [3].

Висновки. При вагітності сечокам'яна хвороба може викликати багато різноманітних ускладнень, які буде значно важче діагностувати та лікувати, ніж у невагітних. Найчастішим інструментальним обстеженням, що не впливає на плід і використовується для діагностики СКХ, є УЗД. Перевага у лікуванні надається медикаментозним ме-

тодам, при їх неефективності чи неможливості застосування, з хірургічних методів варто обирати уретероскопію з видаленням каменю.

Список використаних джерел

1. Quhal, Fahada,b; Seitz, Christiana. Guideline of the guidelines: urolithiasis. *Current Opinion in Urology* 31(2):p 125-129, March 2021. | DOI: 10.1097/MOU.0000000000000855
2. Thakore P, Liang TH. Urolithiasis. [Updated 2022 Jun 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559101/>
3. L. Tzelves, R. Geraghty, R. Lombardo, N. F.Davis, A. Petřík, A. Neisius, G. Gambaro, C. Türk, K. Thomas, B. Somani, A. Skolarikos. Duration of Follow-up and Timing of Discharge from Imaging Follow-up, in Adult Patients with Urolithiasis After Surgical or Medical Intervention: A Systematic Review and Meta-analysis from the European Association of Urology Guideline Panel on Urolithiasis. *European Urology Focus*. 16 July 2022. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2022.06.016>
4. Valovska M-TI, Pais VM. Contemporary best practice urolithiasis in pregnancy. *Therapeutic Advances in Urology*. 2018;10(4):127-138. doi:10.1177/1756287218754765
5. K. Morgan, C. D. Rees, M. Shahait, C. Craighead, Z. M. Connelly, M. E. Ahmed, N. Khater. Urolitiasis en el embarazo: avances en las modalidades de imagen y evaluación de las tendencias actuales en los abordajes endourológicos. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)*. Volume 46, Issue 5, June 2022, Pages 259-267. <https://doi.org/10.1016/j.acuroe.2022.03.005>
6. Natasha Sebastian, Nicholas Czuzoj-Shulman, Andrea R Spence, Haim Arie Abenhaim. Maternal and fetal outcomes of urolithiasis: A retrospective cohort study. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. Volume 50, Issue 9, November 2021, 102161. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2021.102161>
7. Talwar HS, Panwar VK, Ghorai RP, et al. Catastrophic complications of urolithiasis in pregnancy. *BMJ Case Reports* CP 2021;14:e241597.
8. Shukla, A., Dixit, V., Jain, D., Patel, S., & Jain, M. (2022). Management of symptomatic urolithiasis during pregnancy: Clinical experience from a tertiary centre. *Asian Journal of Medical Sciences*, 13(11), 152–157. <https://doi.org/10.3126/ajms.v13i11.45167>
9. Clennon, Emily K., Garg, Bharti, Duty, Brian D. and Caughey, Aaron B.. "Obstetric outcomes of pregnancy complicated by urolithiasis: a retrospective cohort study" *Journal of Perinatal Medicine*, vol. 49, no. 1, 2021, pp. 54-59. <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0199>
10. Demir M, Yagmur İ, Pelit E S, et al. (March 07, 2021) Urolithiasis and Its Treatment in Pregnant Women: 10-Year Clinical Experience From a Single Centre. *Cureus* 13(3): e13752. doi:10.7759/cureus.13752
11. Alenezi, H. and Denstedt, J.D. (2019). Management of Urolithiasis in Pregnancy. In *Smith's Textbook of Endourology* (eds A.D. Smith, G.M. Preminger, L.R. Kavoussi, G.H. Badlani and A.R. Rastinehad). <https://doi.org/10.1002/9781119245193.ch65>

Ряшко Катерина Сергіївна,
здобувач вищої освіти медичного факультету №1
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна
Ясніковська Світлана Михайлівна
к.мед.н., доцент закладу вищої освіти
кафедри акушерства, гінекології та перинатології
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

ВПЛИВ ЕНДОМЕТРІОЗУ НА ФОРМУВАННЯ АКУШЕРСЬКИХ УСКЛАДНЕНЬ

Riashko Kateryna Serhiivna,
6th year student
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine
Jasnikovska Svitlana Mykhailivna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

THE IMPACT OF ENDOMETRIOSIS ON THE FORMATION OF OBSTETRIC COMPLICATIONS

Анотація.

У статті наведено останні напрацювання науковців щодо вивчення проблеми впливу ендометріозу на формування акушерських ускладнень. З'ясовано, що жінки з ендометріозом мають підвищений ризик розвитку несприятливих наслідків для плода, новонародженого та матері. Це захворювання може негативно впливати на результати вагітності, поділяючи деякі патофізіологічні механізми, що призводять до запалення.

Abstract.

The article presents the latest developments of scientists in studying the problem of the impact of endometriosis on the formation of obstetric complications. It was found that women with endometriosis have an increased risk of adverse effects on the fetus, newborn and mother. This disease can adversely affect pregnancy outcomes by sharing some of the pathophysiological mechanisms that lead to inflammation.

Ключові слова: ендометріоз, акушерські ускладнення.

Keywords: endometriosis, obstetric complications.

Вступ/Introduction. Ендометріоз — це хронічне системне захворювання, яке виникає, коли ендометріоподібні клітини аномально ростуть поза маткою. Воно вражає приблизно 10-15% загальної популяції і присутнє у 30-50% жінок з безпліддям. Зв'язок між ендометріозом та наслідками вагітності є актуальною темою досліджень. До недавнього часу вважалося, що ендометріоз та його клінічна симптоматика полегшуються під час вагітності, однак ці переконання змінилися [2, 3, 7].

Мета роботи/Aim. Оцінка зв'язку між ендометріозом і негативними наслідками вагітності та їх спільних патогенетичних механізмів за даними літератури.

Матеріали і методи/Materials and methods. У PubMed було проведено пошук досліджень, присвячених ендометріозу та несприятливим наслідкам вагітності. Пошук був зосереджений на патогенетичних механізмах його впливу на формування таких ускладнень як передчасний розрив плодових оболонок, спонтанні передчасні пологи, гестаційна гіпертензія, преєклампсія, акушерські кровотечі.

Результати і обговорення/Results and discussion. Механізми, за допомогою яких ендометріоз призводить до акушерських ускладнень, до кінця не вивчені, але було запропоновано кілька гіпотез. Одна теорія передбачає, що ендометріоз може викликати імунологічний дисбаланс, що призводить до посилення запалення та окисного стресу під час вагітності [3]. Інша гіпотеза припускає, що ендометріоз може порушити сприйнятливність ендометрія та створити несприятливе внутрішньо-утробне середовище для плода, що призводить до низької ваги при народженні та інших ускладнень [5].

Ендометріоз пов'язаний із низькою якістю життя, зниженням ефективності роботи та кількома клінічними наслідками, такими як афективні розлади, метаболічні аномалії, порушення настрою, запалення, серцеві проблеми та підвищений ризик раку. Генетика та параметри навколишнього середовища, здається, пов'язані з ініціацією ендометріозу, але це все ще недостатньо чітко визначено [1, 8]. Зокрема, такі фактори ризику ендометріозу як порушення біосинтезу стероїдів

(гіперекспресія ароматази, гіперестрогенія, резистентність до прогестерону), порушення імунітету, запальні, екологічні, генетичні та епігенетичні фактори, які діють в сукупності, вони і визначають діагноз ендометріоз. Окрім добре вивчених ускладнень, в літературі також повідомляється про численні супутні захворювання, які можуть виникати на фоні цього захворювання [2].

Хронічні захворювання, такі як, синдром подразненого кишечника, мігрень, хронічні захворювання печінки, хронічні захворювання нирок, цукровий діабет, аутоімунні захворювання, ожиріння, гіпертонія, серцево-судинні захворювання та гіперліпідемія були найбільш висвітлені в дослідженнях. Злоякісні стани, такі як гінекологічний рак (ендометрія, яєчників, молочної залози), рак товстої кишки і навіть щитовидної залози також були пов'язані з ендометріозом [1, 3].

Науковцями було доведено, що епігенетичні зміни декількох генів (DLX5, CDKN1C, PTGER2 та GATA3) є спільними для ендометріозу та акушерських ускладнень [4].

Щодо визначення впливу даної патології на перебіг вагітності, було досліджено когорту з 9000 жінок з діагнозом ендометріоз та 7000 здорових жінок до пологів. Науковцями з'ясовано, що передчасні пологи були вищими на 50 % у жінок з цим захворюванням порівняно з жінками без ендометріозу [6]. У інших дослідженнях спостерігався підвищений ризик розвитку прееклампсії у жінок з ендометріозом (90%) [8]. У мета-аналізі 2021 року Брейнтфот визначив 14 когортних досліджень, в яких аналізував ендометріоз і гестаційну гіпертензію, і 21 когортне дослідження щодо ендометріозу та прееклампсії. За результатами було зроблено висновок, що жінки з ендометріозом мають більший ризик розвитку гестаційної гіпертензії та прееклампсії (90%) [7].

Гаспаррі М.Л. та співав. виявили підвищений ризик розвитку відшарування плаценти і передпологових кровотеч після 22 тижнів гестації [9]. Також було доведено, що ризик післяпологових кровотеч, включаючи плацентарні порушення, становив майже 80%. Потім було проведено дослідження понад 6500 пологів з метою визначення поширеності та факторів ризику акушерських кровотеч. Було констатовано, що ендометріоз підвищує ризик не тільки антенатальних кровотеч але і післяпологових.

Було проведено когортне дослідження і виявлено, що 17,3% жінок з ендометріозом при першій одноплідній вагітності мали ризик розвитку ГД, тому що ендометріоз має безпосередній зв'язок з інсулінорезистентністю та гіперінсулінемією [10].

Хоча відомо, що ЕКО визначає несприятливі наслідки вагітності, більшість досліджень показали, що ендометріоз підвищує ризики негативного впливу незалежно від типу репродукції (спонтанна або за допомогою ЕКО) [9].

Висновки/Conclusions. Результати цього дослідження дають важливе уявлення про потенційний

зв'язок між ендометріозом та несприятливими акушерськими наслідками. Жінки з ендометріозом мають підвищений ризик несприятливих наслідків для плода, новонародженого та матері. Це захворювання може негативно впливати на результати вагітності, поділяючи деякі патофізіологічні механізми, що призводять до запалення. Материнські ризики вищі для таких ускладнень, як прееклампсія та проблеми з плацентою (відшарування, передлежання). З клінічної точки зору, жінки з ендометріозом повинні отримувати користь від посиленого спостереження під час вагітності для запобігання неонатальним та материнським ускладненням. Подальші дослідження є обов'язковими для отримання нового розуміння загальних епігенетичних шляхів, які лежать в основі взаємодії між акушерськими ускладненнями та ендометріозом.

Література/ References.

1. Пацієнтки з ендометріозом в пременопаузальному періоді: Пре- та постменопаузальні фактори, що впливають на постменопаузальне здоров'я Haas D., Wurm P., Schimetta W., Schabetsberger K., Shamiyeh A., Oppelt P., Binder H., 2018 р.(PubMed)
2. Соаве І., Венгер Я.М., Плучино Н., Марчі Р. Варіанти лікування та репродуктивні результати при аденоміозі, асоційованому з безпліддям., 2018 р., 34, 839-849.(CrossRef)
3. Rock J.A., Markham S.M. Патогенез ендометріозу. Ланцет 2019, 340, 1264-1267 (CrossRef)
4. Йилмаз, Б.Д., Булун, С.Є. Ендометріоз і ядерні рецептори, 2019, 25, 473-485.(PubMed)
5. Понтіс А. "Аденоміоз: Систематичний огляд медикаментозного лікування", 2016р., 32, 696-700. (PubMed)
6. Коланська, К., Аліхотас-Рейг, Ж., Коен, Ж., Челоуфі, М., Селлерет, Л., д'Аржант, Е., Каєм, Г., Вальверде, Е.Е., Файн, О., Борнес, М. та ін. Ендометріоз з безпліддям: Комплексний огляд ролі імунної дерегуляції та імуномодуючої терапії, 2021.(CrossRef)
7. Breintoft, K.; Pinnerup, R.; Henriksen, T.B.; Rytter, D.; Uldbjerg, N.; Forman, A.; Arendt, L.H. Ендометріоз і ризик несприятливого результату вагітності: Систематичний огляд та мета-аналіз, 2021. (CrossRef)
8. Зубжицька А., Зубжицький М., Пердас Е., Зубжицька М. Генетичні, епігенетичні та стероїдогенні механізми модуляції при ендометріозі, 2020. (CrossRef)
9. Гаспаррі М.Л., Ніргіанакіс К., Тагаві К., Паддіа А., Мюллер М.Д. "Передлежання та відшарування плаценти після допоміжних репродуктивних технологій у пацієнток з ендометріозом: Систематичний огляд та мета-аналіз", 2018, 298, 27-34. (CrossRef)
10. Warzecha D., Pietrzak B., Szymusik I., Smiech Z., Wielgos M. "Чи слід розглядати пацієнток з ендометріозом як групу ризику ускладнень вагітності?" 2020, 91, 383-388. (CrossRef).

*Шеляг Вікторія Олександрівна,
Якубовська Діана Русланівна
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна*

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПАЛІННЯМ ТА УСКЛАДНЕННЯМИ ПІСЛЯ COVID-19

*Shelyag Victoria Oleksandrivna,
Ruslanivna Yakubovska Diana
Bukovyna State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING AND COMPLICATIONS AFTER COVID-19

Вступ: Паління є однією з найпоширеніших шкідливих звичок у світі, і, безсумнівно, воно негативно впливає на здоров'я людини. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), близько 1,3 мільярда людей у світі палять, при цьому щорічно понад 8 мільйонів осіб гинуть від ускладнень, пов'язаних із палінням. За інформацією Міністерства охорони здоров'я України до 2023 року 25% дорослого населення буде палити постійно або час від часу.

Паління має вкрай негативний вплив на здоров'я, проте, його зв'язок із COVID-19 стає особливо важливим. У цьому контексті актуальним стає дослідження взаємозв'язку між палінням і наслідками після COVID-19.

Мета нашого дослідження полягає у визначенні впливу паління на ризик інфікування COVID-19, тяжкість симптомів, тривалість одужання та ускладнення.

Результати.

В дослідженні проведеному в 2020 році Махмуром Д. Шастрі на тему: «Куріння та Covid-19: що ми знаємо на даний момент» наведені дані про роль куріння в сприйнятливості до SARS-CoV-2. Проаналізовано 140 історій хвороби. З них було опитано 70 жінок і 70 чоловіків, половина з яких були курцями, а інша половина ніколи не палила. Порівняли результати з іншими дослідженнями.

Вплив тютюнопаління на ризик зараження COVID-19:

Куріння	Стать	Зараження COVID-19	Відсоток
Курці	Жінки	Так	57%
Курці	Жінки	Ні	43%
Курці	Чоловіки	Так	67%
Курці	Чоловіки	Ні	33%
Некурці	Жінки	Так	44%
Некурці	Жінки	Ні	66%
Некурці	Чоловіки	Так	52%
Некурці	Чоловіки	Ні	48%

З таблиці випливає, що особи, які практикують тютюнопаління демонструють вищий ризик зараження COVID-19, ніж ті, хто не залучений до цього звичаю. 57% курців жінок повідомили про інфікування COVID-19, у порівнянні з 44% некурців. Серед чоловіків курців зараження COVID-19 мали 67% опитаних, а серед тих, хто не палить 52%. Це вказує на важливість тютюнопаління як потенційного фактора ризику зараження вірусом.

Проведені дослідження глибше розглядають зв'язок між тютюнопалінням та ускладненнями, що виникають внаслідок COVID-19. Курці демонстрували підвищений ризик зараження, важкості симптомів, тривалості одужання та смерті в порівнянні з некурцями. Додатково, особи, які практикують паління, відзначалися більшою частотою ураження легенево-серцево-судинної системи, тромбозу та неврологічних порушень.

Загальні висновки наукового дослідження підкріплюють ідею, що тютюнопаління являти собою суттєвий фактор ризику для розвитку усклад-

нень після зараження COVID-19. Паління, сприяючи структурним змінам у респіраторній системі, імунодефіциту та запаленню, створює сприятливі умови для розмноження вірусу. Крім того, тютюнопаління впливає на газообмін, викликає гіпоксію, ускладнюючи боротьбу з вірусом та підвищуючи ризик респіраторної недостатності. Цей негативний вплив також сприяє розвитку хронічних захворювань, таких як серцево-судинні, онкологічні та цукровий діабет, що є ключовими факторами смертності від COVID-19.

Механізми руйнівного впливу тютюнопаління на легені, серце, судини та нервову систему. Нікотин, містить в собі понад 7 тисяч хімічних речовин, вводиться в організм через дихальні шляхи та кровоносну систему. Це викликає окисний стрес, запалення, апоптоз, фіброз, мутації та неоплазії. Окисний стрес спричиняє утворення реактивних форм кисню та азоту, що пошкоджують клітинні мембрани, ДНК, білки та ліпіди. Запалення виникає внаслідок активації імунних клітин, що виробляють цитокіни, хемокіни, простагландини та лейкотрієни, сприяючи вазодилатації, проникненню

судин, хемотаксису, ексудації та фагоцитозу. Апоптоз викликається активацією каспаз, ініціюючи програмовану смерть клітин. Фіброз виникає через активацію фібробластів, які виробляють колаген, еластин та фібронектин, утворюючи рубцеву тканину. Мутації виникають внаслідок впливу канцерогенів, які змінюють структуру та функцію ДНК. Неоплазії формуються через неконтрольований поділ клітин, наділеність властивістю інвазії та метастазування.

Висновки дослідження:

• Тютюнопаління є значущим фактором ризику для розвитку ускладнень після COVID-19 в контексті даного дослідження.

• Курці, учасники дослідження, виявили вищий ризик зараження, тяжкість симптомів, тривалість одужання та смерті від COVID-19 порівняно з некурцями.

• Курці, піддані дослідженню, також частіше страждали від ушкодження легенів, серця, тромбозу та неврологічних проблем.

• Механізми, що викликають руйнівний вплив тютюнопаління, обумовлюються окисним стресом, запаленням, апоптозом, фіброзом, мутаціями та неоплазіями.

• Рекомендації, базуючись на результати цього дослідження, охоплюють необхідність відмови від паління, дотримання заходів безпеки, таких як носіння масок та фізична дистанція, а також звернення до медичних фахівців для консультації та підтримки.

Melenko Svitlana Romanivna

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor at the Department of Infectious Diseases and Epidemiology

Bukovinian State Medical University

Yurchuk Tetiana Volodymyrivna,

Student of Bukovinian State Medical University

Binovska Anastasiia Oleksandrivna

Student of Bukovinian State Medical University

HEPATITIS C: ETIOLOGY, EPIDEMIOLOGY, DIAGNOSIS, AND TREATMENT

Abstract.

Hepatitis C is a viral disease that affects the liver, caused by persistent infection with HCV. According to statistics, approximately 59 million people worldwide are infected with the virus, with around 3.2 million being adolescents and children. Each year, approximately 1.5 million new cases of infection are identified. According to WHO data, in 2019, 290,000 people died from Hepatitis C [4].

Keywords: *Hepatitis C, statistics, prevalence, mortality, epidemiology.*

Etiology

HCV (hepatitis C) is a single-stranded RNA virus with 6 main genotypes and approximately 500 subtypes. The distribution of genotypes varies in different countries; for example, in the United States, genotype 1a is often detected, while in Western Europe and Ukraine, genotype 1b is more prevalent. Genotype 3 is more widespread in Scotland, Australia, and Asia. Genotypes do not affect the progression of the disease; however, genotype 1 responds less effectively to treatment.[1].

Epidemiology

The source of infection is individuals with hepatitis C, known as carriers or virus carriers. The virus appears in the blood 1-3 weeks after infection. Transmission of the hepatitis C virus mainly occurs through contact with blood. This often happens during the use of narcotic substances, blood transfusions from infected donors, and through medical injections. Transmission from an infected mother to her child and through sexual intercourse is also possible. Hepatitis C is not transmitted through breast milk, water, food, hugs, or kisses.[1]

Susceptibility to the hepatitis C virus is significant. The presence of antibodies does not provide protection against repeated infection with the same genotype or other strains of HCV.[1]

Clinical manifestations

The incubation period lasts from 14 to 180 days. Hepatitis C is divided into acute and chronic forms. Approximately 70-80 of acute hepatitis C cases are asymptomatic and often go undetected until it progresses to the chronic stage or reaches the decompensated cirrhosis stage, earning it the nickname "silent killer." Symptoms only appear after the virus has inflicted damage to the liver.[5].

The main symptoms are:

- Fever
- Feeling of severe fatigue
- Loss of appetite
- Weight loss
- Nausea and vomiting
- Easy bruising
- Pain in the upper right quadrant of the abdomen

- Yellowing of the skin and eyes
- Dark-colored urine
- Itching of the skin
- Swelling in the legs
- Ascites
- Hepatic encephalopathy, manifested by confused consciousness, drowsiness, and slurred speech
- Spider angiomas [6].

Chronic hepatitis C is diagnosed in approximately 70-85% of patients with HCV. They are at risk of developing steatosis, progressive fibrosis, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. [8].

Factors that contribute to faster progression of the infection include [7]:

- Alcohol consumption [7]
- Male gender [7]
- Age over 40 at the time of infection [7]
- HIV-infected [7]

Diagnosis

Subject to mandatory examination [9]:

- Drug users
- Children born to infected mothers
- Pregnant women
- Healthcare workers, firefighters in cases of exposure to infected blood on mucous membranes, wounds
- Hemophiliacs who received blood clotting factors before 1987
- Individuals undergoing prolonged hemodialysis
- Persons with unexplained elevation of aminotransferases
- People with HIV infection
- Patients who received blood and its components, organ transplants before 1992
- Homosexual individuals
- Incarcerated individuals
- Women who frequently change sexual partners

The first step in diagnosis involves immunological methods. Anti-HCV determination is performed using

ELISA methods. The sensitivity of this test is 99%. However, there are cases where the anti-HCV test is negative, which can occur in acute hepatitis C and in immunodeficient states.[9]/

The next step in the investigation involves molecular-genetic methods, both qualitative and quantitative. The qualitative test indicates the presence or absence of viral RNA. The quantitative test, using PCR (polymerase chain reaction), determines the concentration of the virus. This test is important because 30% of individuals infected with HCV spontaneously clear the infection due to a strong immune response and no longer require treatment. Such individuals are no longer infected, resulting in a positive test for antibodies to hepatitis C virus.[9].

Additionally, for the diagnosis of chronic hepatitis, a liver biopsy is used. This is often done through ultrasound examination. A thin needle is inserted into the liver to obtain a small tissue sample for further testing in the laboratory. [9].

Also, for chronic hepatitis C, magnetic resonance elastography can be performed. This is a non-invasive method in which ultrasound waves are reflected off the liver, creating maps (elastograms). They indicate areas where the liver will be stiff. This allows determining the degree of liver fibrosis spread. [9].

Another method for assessing liver stiffness is transient elastography. Ultrasound will send vibrations into the liver, and the greater the speed of wave propagation, the greater the stiffness caused by liver fibrosis.[9].

Treatment

The acute stage of viral hepatitis C is rarely diagnosed due to its asymptomatic course. The goal of treating chronic hepatitis C is to achieve a sustained virological response, which is determined 12 weeks after completing therapy. Antiviral medications are used for treatment. [2].

- Genotype 1, variant 3:

Patients infected with hepatitis C virus genotype 1 are treated with a combination of [10]:

- Ombitasvir 12.5 mg, 1 tablet once daily
- Ritonavir 50 mg, 1 tablet once daily
- Paritaprevir 75 mg, 1 tablet once daily
- Dasabuvir 250 mg, 1 tablet twice a day

Patients infected with genotype 1b, with or without compensated cirrhosis, should take ombitasvir, paritaprevir, ritonavir, and dasabuvir for 12 weeks [11].

Patients infected with genotype 1a should take ombitasvir, paritaprevir, ritonavir, dasabuvir, and ribavirin for 12 weeks, with a dosage of 1000 mg per day if the weight is less than 75 kg and 1200 mg per day if the weight is more than 75 kg. [2].

Patients infected with genotype 1a with compensated cirrhosis should take ombitasvir, paritaprevir, ritonavir, dasabuvir, and ribavirin for 24 weeks, with a dosage of 1000 mg per day if the weight is less than 75 kg and 1200 mg per day if the weight is more than 75 kg.[10].

- Genotype 1, variant 5:

A combination of sofosbuvir 400 mg and daclatasvir 60 mg is used once a day.[2].

HIV-infected patients should receive daclatasvir at a dose of 30 mg if they are receiving atazanavir, ritonavir, or cobicistat, or elvitegravir. For patients receiving efavirenz, the dose should be 90 mg. [11]

Ribavirin is also added to the combination of drugs at a dose of 1000 mg per day if the weight is less than 75 kg and 1200 mg per day if the weight is more than 75 kg. In this case, the treatment duration is 12 weeks. [2].

If only the combination of sofosbuvir and daclatasvir is used, the treatment duration is 24 weeks.[2].

- Genotype 2, variant 2 [10]:

A combination of sofosbuvir 400 mg and daclatasvir 60 mg is used once a day for 12 weeks without using ribavirin.[10].

- Genotype 3, variant 2:

A combination of sofosbuvir 400 mg and daclatasvir 60 mg is used once a day [11].

"Naïve" patients infected with HCV genotype 3 without cirrhosis should receive treatment for 12 weeks without using ribavirin. [2].

Patients with cirrhosis infected with HCV should be treated with a combination of sofosbuvir and daclatasvir for 24 weeks, using ribavirin at a dose of 1000 mg for weight less than 75 kg and 1200 mg for weight more than 75 kg per day. [10].

Patients for whom ribavirin is contraindicated should be treated with sofosbuvir and daclatasvir for 24 weeks. [10].

- Genotype 4, variant 5:

A combination of sofosbuvir 400 mg and daclatasvir 60 mg is used as a daily dose. [11].

"Naïve" patients infected with HCV genotype 4 without or with cirrhosis should receive treatment for 12 weeks without using ribavirin. [2].

Patients who were previously treated with compensated cirrhosis or without it should be treated with a combination of sofosbuvir and daclatasvir for 12 weeks, using ribavirin at a dose of 1000 mg for weight less than 75 kg and 1200 mg for weight more than 75 kg per day. [2].

Patients who were previously treated and for whom ribavirin is contraindicated should be treated with sofosbuvir and daclatasvir for 24 weeks. [10].

- Genotype 5 or 6, variant 3:

A combination of sofosbuvir 400 mg and daclatasvir 60 mg is used as a daily dose. [11].

"Naïve" patients infected with HCV genotype 5 without or with cirrhosis should receive treatment for 12 weeks without using ribavirin. [2].

Patients who were previously treated with compensated cirrhosis or without it should be treated with a combination of sofosbuvir and daclatasvir for 12 weeks, using ribavirin at a dose of 1000 mg for weight less than 75 kg and 1200 mg for weight more than 75 kg per day. [2].

Patients who were previously treated and for whom ribavirin is contraindicated should be treated with sofosbuvir and daclatasvir for 24 weeks. [10].

Prevention

There is no vaccine for hepatitis C virus. The best way to prevent the disease is to avoid contact with the virus. [1].

Bibliography

1. GUIDELINES FOR THE SCREENING, CARE AND TREATMENT OF PERSONS WITH CHRONIC HEPATITIS C INFECTION UPDATED VERSION APRIL 2016 ст. 18-30
2. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated January 15, 2021, No. 51 "On approval of standards of medical care for viral hepatitis C in adults."
3. Infectious Disease ESSENTIALS John E. Bennett, Raphael Dolin, Martin J. Blaser 130 с.
4. CDC. Hepatitis C questions and answers for health professionals. 2020.
5. CACOUB P, POYNARD T, GHILLANI P et al: Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C. MULTIVIRC Group. Multidepartment Virus C. Arthritis Rheum 1999; 42: 2204-12.
6. DICKSON RC: Clinical manifestations of hepatitis C. Clin Liver Dis 1997; 1: 569-85.
7. Cacoub P, Poynard T, Ghillani P, et al. Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C. MULTIVIRC Group. Multidepartment Virus C. Arthritis Rheum. 1999;42:2204–12. doi: 10.1002/1529-0131(199910)42:10<2204::AID-ANR24>3.0.CO;2-D.
8. Lee MH, Yang HI, Lu SN, et al. Chronic hepatitis C virus infection increases mortality from hepatic and extrahepatic diseases: a community-based long-term prospective study. J Infect Dis. 2012;206:469–77. doi: 10.1093/infdis/jis385.
9. Outcomes of hepatitis C screening programs targeted at risk groups hidden in the general population: a systematic review. BMC Public Health. 2014; 14: 66
10. Jacobson IM, McHutchison JG, Dusheiko G, Di Bisceglie AM, Reddy KR, Bzowej NH, Marcellin P, Muir AJ, Ferenci P, Flisiak R, et al. Telaprevir for previously untreated chronic hepatitis C virus infection. N Engl J Med. 2011;364:2405–2416.
11. Poordad F, McCone J, Bacon BR, Bruno S, Manns MP, Sulkowski MS, Jacobson IM, Reddy KR, Goodman ZD, Boparai N, et al. Boceprevir for untreated chronic HCV genotype 1 infection. N Engl J Med. 2011;364:1195–1206.

УДК [616-053.7+616.716.1]:616.314-089.23

Скрипник І.Л.,

кандидат медичних наук, доцент,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
бульвар Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна**Шнайдер С.А.,**

доктор медичних наук, професор,

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії
медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна<https://doi.org/10.5281/zenodo.13327143>**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ МЕЗІАЛЬНОГО ПРИКУСА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДЕФІЦИТОМ
РОЗВИТКУ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЗНІМНОЇ ТЕХНІКИ У
КОМБІНАЦІЇ ІЗ ЛИЦЕВОЮ МАСКОЮ****Skrypnyk I.L.**

candidate of Medical Sciences, Associate Professor:

Bogomolets National Medical University,

13 Taras Shevchenko Boulevard, Kiev, Ukraine

Shnaider S.A.

Doctor of Medical Sciences,

Professor, Director, State Establishment «The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery National
Academy of Medical Science of Ukraine», 11 Rishelievka street, Odesa, Ukraine**EFFECTIVENESS OF MESIAL OCCLUSION TREATMENT IN PATIENTS WITH MAXILLARY
DEVELOPMENTAL DEFICITS USING FIXED APPLIANCES IN COMBINATION WITH A FACE
MASK****Анотація**

Дослідження присвячене вивченню ефективності лікування мезіального прикуса у пацієнтів із дефіцитом розвитку верхньої щелепи з використанням незнімної техніки у комбінації із лицевою маскою. В дослідженні брали участь 23 пацієнти із постійним прикусом та незавершеним ростом, віком від 13 до 18 років. У пацієнтів був наявний скелетний мезіальний прикус, що частково або повністю обумовлений дефіцитом розвитку верхньої щелепи, та у яких наявна агенезія латеральних різців верхньої щелепи. Пацієнтам було проведено лікування з використанням незнімної техніки у комбінації із лицевою маскою. У процесі лікування скелетного мезіального прикусу у пацієнтів із дефіцитом розвитку верхньої щелепи за допомогою незнімної техніки у комбінації з лицевою маскою досягається значне покращення оклюзійних та скелетних параметрів, що підтверджується збільшенням кута ANB та нормалізацією значень WITS. Використання лицевої маски у поєднанні з незнімною технікою дозволяє запобігти небажаній проклінації верхніх різців, що є важливим для збереження естетики та функціональності зубного ряду, забезпечуючи адекватний простір для відновлення латеральних різців.

Abstract

The study is devoted to the effectiveness of mesial occlusion treatment in patients with maxillary developmental deficits using a fixed technique in combination with a face mask. The study involved 23 patients with a permanent bite and incomplete growth, aged 13 to 18 years. The patients had a skeletal mesial occlusion, which was partially or completely due to a deficit in the development of the upper jaw, and had agenesis of the lateral incisors of the upper jaw. The patients were treated using fixed appliances in combination with a face mask. In the process of treating skeletal mesial occlusion in patients with maxillary developmental deficit using a fixed technique in combination with a face mask, a significant improvement in occlusal and skeletal parameters is achieved, which is confirmed by an increase in the ANB angle and normalization of WITS values. The use of a facial mask in combination with a fixed technique prevents unwanted cursing of the upper incisors, which is important for maintaining the aesthetics and functionality of the dentition, providing adequate space for the restoration of the lateral incisors.

Ключові слова: верхня щелепа, лікування, незнімна техніка, підлітки, дефіцит розвитку.**Key words:** upper jaw, treatment, fixed appliances, adolescents, developmental deficit.

Актуальність дослідження обумовлена зростаючою потребою у вдосконаленні методів лікування пацієнтів із скелетним мезіальним прикусом, що обумовлений дефіцитом розвитку верхньої щелепи, особливо у випадках, коли у пацієнтів спостерігається агенезія латеральних різців верхньої щелепи [1-3]. Цей тип аномалії прикусу не лише впливає на

естетику та функціональність зубо-щелепної системи, але також ускладнює процес ортодонтичного лікування, вимагаючи комплексного підходу для досягнення задовільних результатів [4].

Використання незнімної техніки у поєднанні з лицевою маскою пропонує перспективний підхід для досягнення скелетних змін у верхній щелепі,

що є критично важливим для корекції прикусу та створення адекватного простору для подальшого ортопедичного відновлення зубного ряду [5-6]. Такий підхід дозволяє не лише виправити прикус, але й запобігти можливим ускладненням, пов'язаним із мезіальною міграцією зубів та екструзією молярів, що особливо актуально для пацієнтів з агенезією [7].

Дослідження спрямоване на розробку і впровадження оптимізованого протоколу лікування, що включає комбінацію незнімної техніки і лицевої маски, з метою забезпечення стабільних та довготривалих результатів, які б сприяли поліпшенню функціональних та естетичних показників, а також підвищенню якості життя пацієнтів [8]. Це дослідження має на меті заповнити наявну прогалину у знаннях щодо ефективності таких методів лікування та їх довготривалих результатів у контексті пацієнтів із складними ортодонтними проблемами.

Метою даного дослідження було вивчення ефективності лікування мезіального прикусу у пацієнтів із дефіцитом розвитку верхньої щелепи з використанням щелепи з використанням незнімної техніки у комбінації із лицевою маскою.

Матеріал та методи дослідження. В дослідженні брали участь 23 пацієнти із постійним прикусом та незавершеним ростом, які звернулися на кафедру ортодонції НМУ ім. О. О. Богомольця у віці від 13 до 18 років із скелетним мезіальним прикусом, що частково або повністю обумовлений дефіцитом розвитку верхньої щелепи, та у яких наявна агенезія латеральних різців верхньої щелепи.

Критеріями включення до групи були двостороння відсутність латеральних різців верхньої щелепи, відсутність транверсальних аномалій та мезіальний прикус із нормальними значеннями кута SNB.

Надалі для кожного пацієнта було визначено значення базового набору діагностичних даних, що включав: стать, аналіз діагностичних моделей за Bolton [9] для виключення неспівпадіння розмірів верхніх та нижніх зубів (у постійному прикусі), значення кута ANB на боковій телерентгенографії (ТРГ), кут нахилу верхніх центральних різців до площини верхньої щелепи на боковій ТРГ, оцінка WITS.

Пацієнтам було проведено лікування з використанням незнімної техніки у комбінації із лицевою маскою.

При статистичній обробці отриманих результатів використовувалася комп'ютерна програма STATISTICA 6.1. для оцінки їхньої достовірності та похибок вимірювань. Статистично значущу відмінність між альтернативними кількісними ознаками з розподілом, відповідним нормальному закону, оцінювали за допомогою t-критерію Стьюдента. Різницю вважали статистично значущою при $p < 0,01$ [10].

Результати та їх обговорення. Незавершений ріст щелепно-лицевого комплексу у пацієнтів є потенційною можливістю для модифікації росту за допомогою ортодонтичних апаратів. Саме тому застосування лицевої маски дає можливість досягти скелетних змін з боку верхньої щелепи. Для створення опори для лицевої маски у пацієнтів та протидії екструзії та мезіальній міграції перших молярів верхньої щелепи нами було обрано піднебінний бюгель модифікованої конструкції, що додатково включав лапки для корекції положення центральних різців. Лицева маска призначалась для щоденного носіння протягом 12 годин на добу із силою еластиків 380 г на кожний бік.

Систематизовані вихідні діагностичні дані та результати лікування наведено у таблиці.

Таблиця

Середні значення вихідних діагностичних даних та результатів лікування у пацієнтів з агенезією бокових різців і мезіальним прикусом, $M \pm m$

Параметр	Заходи	До лікування	Незнімна техніка	Незнімна техніка + лицева маска
ANB, градуси		-2,8±0,2	-2,2±0,7	0,8±0,3*
Проклінація центральних різців, градуси		105,1±2,6	115,7±3,1*	112,1±1,3
WITS, мм		-1,1±0,4	1,3±0,5*	1,3±0,3*
Простір для коронки латерального різця, мм		-	7,2±0,6	7,1±0,3
Простір між верхівками сусідніх зубів, мм		-	4,1±0,6	4,7±0,4

Примітка: * - значення достовірно відрізняються від таких до лікування, $p < 0,05$

План лікування включав дентоальвеолярну компенсацію мезіального прикусу із створенням місця для латеральних різців із використанням брекет-системи в техніці прямої дуги. Позиціонування брекетів на центральні різці та ікла проводилось із зміною ангуляції з метою досягнення більшої відстані між верхівками коренів та уникання вигинів

дуги в процесі лікування. За результатами лікування з використанням цього плану, середні значення кута ANB фактично не змінювались у порівнянні із такими до лікування. При цьому нормалізація значення оцінки WITS до 1,3±0,5 мм та отримання простору в зубній дузі досягалась за рахунок проклінації центральних різців до 115,7±3,1°.

Простір в зубній дузі для коронкової частини латерального різця складав в середньому $7,2 \pm 0,6$ мм, а відстань між верхівками ікла та центрального різця досягнув $4,1 \pm 0,6$ мм. Очевидно, що цей план лікування є компромісним, проте може бути застосований в тих випадках, коли не є можливим втілення більш розширеного плану лікування через неможливість отримати згоду пацієнта або інші причини. Проте, як можна бачити з середніх значень отриманого місця у зубній дузі та між верхівками, цей простір є достатнім для подальшого відновлення латерального різця традиційними ортопедичними методами чи із встановленням імплантатів.

Наступною модифікацією плану лікування у пацієнтів було використання лицевої маски із незнімною технікою. Лицева маска використовувалась не менше 12 годин на добу із силою еластиків – 400 г на кожний бік.

Аналізуючи результати лікування, можна констатувати значне і достовірне збільшення кута ANB – до $0,8 \pm 0,3^\circ$. Значення WITS при цьому також достовірно збільшувались і склали $1,3 \pm 0,3$ мм. При цьому треба відмітити, що за допомогою контролю торку на незнімній техніці вдалося запобігти такому побічному ефекту лицевої маски, як проклінація різців; значення їх нахилу до площини верхньої щелепи в цій підгрупі були близькими до норми та склали $112,1 \pm 1,3^\circ$, що достовірно не відрізнялось від значень до лікування. При цьому середні значення відстані між іклом та центральним різцем на рівні коронок склали $7,1 \pm 0,3$ мм, а на рівні верхівок – $4,7 \pm 0,4$ мм, що є цілком адекватним для подальшого відновлення латерального різця.

Висновки:

1. У процесі лікування скелетного мезіального прикусу у пацієнтів із дефіцитом розвитку верхньої щелепи за допомогою незнімної техніки у комбінації з лицевою маскою досягається значне покращення оклюзійних та скелетних параметрів, що підтверджується збільшенням кута ANB та нормалізацією значень WITS.

2. Використання лицевої маски у поєднанні з незнімною технікою дозволяє запобігти небажаній проклінації верхніх різців, що є важливим для збереження естетики та функціональності зубного ряду, забезпечуючи адекватний простір для відновлення латеральних різців.

3. Отримані результати свідчать про те, що розроблений підхід до лікування пацієнтів з агенезією латеральних різців та мезіальним прикусом може бути ефективним рішенням, особливо у випадках, коли неможливо реалізувати більш складні ортодонтичні плани через обмеження або відмову пацієнтів.

Література:

- de Lira Ade L, Prado S, Araújo MT, Sant'Anna EF, Ruellas AC. Distal movement of upper permanent molars using midpalatal mini-implant. *Dental Press J Orthod.* 2013 Mar 15;18(2):18.e1-5. doi: 10.1590/s2176-94512013000200006.
- Gianelly AA. Distal movement of the maxillary molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998 Jul;114(1):66-72. doi: 10.1016/s0889-5406(98)70240-9.
- Alshammari A, Almotairy N, Kumar A, Grigoriadis A. Effect of malocclusion on jaw motor function and chewing in children: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2022 Mar;26(3):2335-2351. doi: 10.1007/s00784-021-04356-y.
- De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declercq D, Cadenas de Llano-Pérula M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jun 17;19(12):7446. doi: 10.3390/ijerph19127446.
- Londono J, Ghasemi S, Moghaddasi N, Bannajarian H, Fahimipour A, Hashemi S, Fathi A, Dashti M. Prevalence of malocclusion in Turkish children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res.* 2023 Aug;9(4):689-700. doi: 10.1002/cre2.771.
- Caruso S, Nota A, Ehsani S, Maddalone E, Ojima K, Tecco S. Impact of molar teeth distalization with clear aligners on occlusal vertical dimension: a retrospective study. *BMC Oral Health.* 2019 Aug 13;19(1):182. doi: 10.1186/s12903-019-0880-8.
- Paranna S, Shetty P, Anandakrishna L, Rawat A. Distalization of Maxillary First Permanent Molar by Pendulum Appliance in Mixed Dentition Period. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2017 Jul-Sep;10(3):299-301. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1454.
- Kinzinger GS, Wehrbein H, Gross U, Diedrich PR. Molar distalization with pendulum appliances in the mixed dentition: effects on the position of unerupted canines and premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Mar;129(3):407-17. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.12.004.
- Bolton WA. The clinical application of a tooth-size analysis. *Am J Orthod.* 1962; 48(7):504–29.
- Rohach IM, Keretsman AO, Sitkar AD. Правильно вибрану метод статистичного аналізу – шлях до якісної інтерпретації даних медичних досліджень [Correct choice of statistical analysis method is the key way to high-quality interpretation of data of medical research]. *Naukovyy visnyk Uzhhorodskoho universytetu, seriya "Medytsyna".* 2017;2(56):124–128 (in Ukrainian).

Colloquium-journal №5 (199), 2024

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu.

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>