

**SCI-CONF.COM.UA**

**INTERNATIONAL EXPERIENCE  
IN SCIENTIFIC RESEARCH**



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MARCH 19-21, 2026**

**CHICAGO  
2026**

# **INTERNATIONAL EXPERIENCE IN SCIENTIFIC RESEARCH**

Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference  
Chicago, USA  
19-21 March 2026

**Chicago, USA**

**2026**

## **UDC 001.1**

The 8<sup>th</sup> International scientific and practical conference “International experience in scientific research” (March 19-21, 2026) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2026. 448 p.

## **ISBN 978-1-73981-121-1**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // International experience in scientific research. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-international-experience-in-scientific-research-19-21-03-2026-chikago-ssha-arhiv/>.*

### **Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail: [chicago@sci-conf.com.ua](mailto:chicago@sci-conf.com.ua)**

**homepage: <https://sci-conf.com.ua>**

©2026 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2026 BoScience Publisher ®

©2026 Authors of the articles

11. **Булинiна О. Д., Радловська Ю. В., Тарасова Є. В.** 85  
ДВЗ-СИНДРОМ: ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ПОРУШЕННЯ ГЕМОСТАТИЧНОЇ РІВНОВАГИ, КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ДІАГНОСТИКИ
12. **Веснін В. В., Фадєєв О. Г., Бура М. С., Малявіна В. М.** 100  
3D-ДРУК ТА ПЕРСОНАЛІЗОВАНІ ІМПЛАНТИ У ТРАВМАТОЛОГІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ
13. **Половян Н. С., Тимченко В. С.** 103  
КОУЧІНГ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЇХ В РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ
14. **Святець Ю. О., Георгієва В. Д., Пустова Н. О.** 107  
МОЛЕКУЛЯРНИЙ ПАТОГЕНЕЗ АНДРОГЕННОЇ АЛОПЕЦІЇ ТА СУЧАСНЕ ЛІКУВАННЯ. ВИЗНАЧЕННЯ МАЙБУТНІХ НОВІТНІХ МЕТОДІВ
15. **Скорук А. Г., Григораш Д. О., Верченко Д. О.** 113  
МОЛЕКУЛЯРНО-КЛІТИННІ ЕФЕКТИ АМНІОТИЧНОЇ МЕМБРАНИ У КОНТЕКСТІ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ТА ХРОНІЧНИХ УШКОДЖЕНЬ
16. **Тихонова Л. В., Ковальова А. О., Бойко С. Д.** 116  
МЕХАНІЗМ ДІЇ МОНОКЛОНАЛЬНИХ АНТИТІЛ
17. **Тумачок А. О., Браткова Л. Б., Коронець В. В.** 120  
РОЛЬ РАННІХ БІОМАРКЕРІВ У ДІАГНОСТИЦІ НЕЙРОРОЗВИТКОВИХ РОЗЛАДІВ У ДІТЕЙ
18. **Шаповал А. С., Бордюг А. С., Пустова Н. О.** 126  
ФАКТОРИ РИЗИКУ І ПАТОГЕНЕЗ СИКОЗУ

#### CHEMICAL SCIENCES

19. **Ткач В. В., Іванушко Я. Г., Іксариця В. В., Кушнір М. В.** 130  
ІНТЕГРОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ НА ТЕМУ «АРЕНИ»

#### TECHNICAL SCIENCES

20. **Rozorinov H., Sushynskyi A.** 133  
PROCEDURAL MODELING AND VISUALIZATION OF NANOSTRUCTURED SURFACES USING PERLIN NOISE IN HOUDINI
21. **Trubachev S. I., Kryvova S. G.** 142  
BENDING OF A LAMINATED COMPOSITE AIRCRAFT SCIN PLATE
22. **Банник В. В., Банник Н. Г., Зибайло С. М.** 146  
ЕЛЕКТРОХІМІЧНЕ ПОЛІРУВАННЯ ЯК СПОСІБ ОБРОБКИ ТА ПАСИВАЦІЇ НЕІРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ

**РОЛЬ РАННІХ БІОМАРКЕРІВ У ДІАГНОСТИЦІ  
НЕЙРОРОЗВИТКОВИХ РОЗЛАДІВ У ДІТЕЙ**

**Тумачок Андрій Олегович**

студент 5 курсу

Наукові керівники:

**Браткова Любов Бориславівна,**

**Коропець Віра Василівна**

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

**Анотація.** У роботі узагальнено сучасні дані щодо ролі ранніх біомаркерів у діагностиці нейророзвиткових розладів у дітей. Проаналізовано генетичні, епігенетичні, біохімічні, імунологічні, нейровізуалізаційні та поведінкові маркери, а також оцінено їх потенційну діагностичну та прогностичну значущість. Показано, що жодна окрема група біомаркерів не забезпечує достатньої чутливості, специфічності та відтворюваності для самостійного клінічного застосування. Найбільш перспективним є інтегративний підхід, що поєднує біологічні, нейровізуалізаційні та цифрові поведінкові показники із застосуванням multi-omics технологій та алгоритмів штучного інтелекту. Разом із тим впровадження таких моделей у клінічну практику обмежується гетерогенністю вибірок, відсутністю стандартизації методів та недостатньою зовнішньою валідацією. Обґрунтовано доцільність розвитку комплексного раннього скринінгу дітей із груп ризику.

**Ключові слова:** нейророзвиткові розлади, біомаркери, рання діагностика, аутизм, діти, нейровізуалізація, генетичні маркери, імунологічні маркери, штучний інтелект, multi-omics.

**Актуальність**

Нейророзвиткові розлади належать до провідних медико-соціальних проблем сучасної педіатрії, неврології та дитячої психіатрії, що зумовлено їх

високою поширеністю, тенденцією до зростання та значним впливом на когнітивний, мовленнєвий, емоційний і соціальний розвиток дитини. До цієї групи належать розлади аутистичного спектра, синдром дефіциту уваги та гіперактивності, інтелектуальні порушення та затримка психомовленнєвого розвитку. Незважаючи на удосконалення клінічних та психометричних підходів, значна частина випадків виявляється із запізненням, уже після маніфестації поведінкових симптомів, що звужує можливості раннього втручання. У зв'язку з цим особливого значення набуває пошук об'єктивних біомаркерів, здатних відображати ризик або ранні патофізіологічні зміни ще на доклінічному етапі.

### **Мета дослідження**

Проаналізувати сучасні дані щодо ролі ранніх біомаркерів у діагностиці нейророзвиткових розладів у дітей та критично оцінити їх діагностичну, прогностичну й клінічну придатність.

### **Матеріали та методи**

Проведено аналітичний огляд наукових публікацій, присвячених ранній діагностиці нейророзвиткових розладів у дітей, із використанням баз даних PubMed, Scopus, ScienceDirect та Google Scholar. До аналізу включено сучасні джерела, що висвітлюють генетичні, епігенетичні, біохімічні, імунологічні, нейровізуалізаційні та цифрові поведінкові маркери. Під час узагальнення результатів застосовано методи порівняльного аналізу, систематизації та критичної інтерпретації даних із урахуванням клінічної релевантності, відтворюваності результатів та перспектив трансляції в практичну медицину.

### **Результати та обговорення**

Аналіз джерел свідчить, що нейророзвиткові розлади мають складну багатофакторну природу, зумовлену взаємодією генетичних, епігенетичних, нейроімунних, метаболічних та середовищних чинників. Саме тому пошук універсального маркера є малоімовірним, тоді як більш реалістичним видається виявлення комбінацій показників, пов'язаних із окремими патогенетичними ланками.

Генетичні маркери, зокрема варіанти, асоційовані з генами SHANK3, MECP2, FMR1, підтверджують суттєву роль порушень синаптогенезу, нейрональної комунікації та регуляції розвитку центральної нервової системи. Водночас їх клінічне застосування для масового скринінгу є обмеженим, оскільки навіть біологічно значущі генетичні асоціації не забезпечують достатньої чутливості на популяційному рівні. Крім того, значна генетична гетерогенність нейророзвиткових розладів ускладнює інтерпретацію окремих варіантів як самостійних діагностичних критеріїв.

Епігенетичні механізми, зокрема метилювання ДНК та регуляція мікроРНК, розглядаються як перспективний напрям у зв'язку з їх здатністю відображати взаємодію генетичної схильності з чинниками середовища. Проте наявні результати залишаються неоднорідними, а відмінності в дизайні досліджень, віці дітей, біологічному матеріалі та аналітичних платформах знижують можливість прямого порівняння даних між роботами. Тому епігенетичні біомаркери наразі мають більшу дослідницьку, ніж прикладну клінічну цінність.

Нейровізуалізаційні методи, зокрема МРТ та fMRI, дозволяють виявляти ранні структурні та функціональні зміни мозку, включаючи особливості білої речовини, префронтальної кори та міжрегіональної функціональної взаємодії. Їх перевагою є відносно висока патофізіологічна інформативність. Однак практичне впровадження цих методів у широкий скринінг дітей раннього віку обмежується високою вартістю, складністю стандартизації протоколів, залежністю результатів від обладнання та центру дослідження, а також потребою у подальшій зовнішній валідації моделей.

Біохімічні та імунологічні маркери, включаючи BDNF, нейромедіаторні профілі, маркери оксидативного стресу та прозапальні цитокіни, відображають порушення нейропластичності, нейрозапальні процеси та метаболічний дисбаланс. Їх ключовою перевагою є потенційна доступність для лабораторного визначення. Водночас саме ця група маркерів характеризується найнижчою специфічністю, оскільки подібні зміни можуть супроводжувати

широкий спектр неврологічних, психіатричних та соматичних станів. Додатковими обмеженнями є вплив віку, супутньої патології, харчування, медикаментозної терапії та преаналітичних факторів на результати досліджень. Через це біохімічні та імунологічні показники доцільно розглядати не як ізольовані діагностичні інструменти, а як складові багатокомпонентних моделей ризику.

Окрему цінність мають цифрові та поведінкові біомаркери, зокрема показники зорового контакту, особливості соціальної взаємодії, аналіз рухової активності та eye-tracking. Саме ця група є найбільш наближеною до практики раннього скринінгу, оскільки вона потенційно дозволяє неінвазивно виявляти дітей групи ризику ще до формування повного клінічного фенотипу. Разом із тим і ці маркери не є достатньо специфічними, оскільки можуть відображати загальну затримку розвитку або неспецифічні нейроповедінкові відхилення. Їх максимальна ефективність досягається не ізольовано, а в поєднанні з біологічними та нейровізуалізаційними даними.

Узагальнення сучасних досліджень свідчить, що найбільш перспективним напрямом є інтеграція різних типів маркерів у межах multi-omics підходів із використанням алгоритмів машинного навчання.

Такі моделі потенційно здатні підвищувати точність стратифікації ризику та раннього прогнозування. Проте саме в цій сфері особливо виражені методологічні проблеми: невеликі вибірки, переобучення моделей, недостатня репрезентативність досліджуваних когорт, відсутність стандартизованих зовнішніх наборів даних для перевірки та обмежена відтворюваність результатів у різних популяціях.

Отже, навіть при високих заявлених показниках точності такі моделі поки що не можуть розглядатися як повноцінно впроваджені клінічні інструменти.

Таким чином, на сучасному етапі найбільш обґрунтованою є концепція не пошуку єдиного біомаркера нейророзвиткових розладів, а побудови комбінованих предиктивних систем, що поєднують біологічні, нейровізуалізаційні та поведінкові показники. Саме такий підхід найбільшою

мірою відповідає біологічній гетерогенності цих порушень і має найвищий трансляційний потенціал.

### **Висновки**

1. Нейророзвиткові розлади характеризуються складною багатофакторною етіологією, що унеможливає використання одного універсального біомаркера як самостійного діагностичного критерію.

2. Генетичні, епігенетичні, біохімічні, імунологічні та нейровізуалізаційні маркери мають різну діагностичну цінність, проте кожна з цих груп окремо обмежена недостатньою специфічністю, чутливістю або відтворюваністю.

3. Найбільш перспективним напрямом є інтеграція різних типів маркерів у межах multi-omics моделей із застосуванням алгоритмів штучного інтелекту, однак їх клінічне впровадження потребує стандартизації методів, зовнішньої валідації та підтвердження на великих репрезентативних вибірках.

4. Практично значущим є розвиток комплексного раннього скринінгу дітей груп ризику, що поєднує біологічні, поведінкові та інструментальні показники для своєчасного виявлення порушень і раннього втручання.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Zhuang H., et al. Autism spectrum disorder: pathogenesis, biomarker, and intervention. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 2024.

2. Frye R. E., et al. Biomarkers of mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorder: systematic review. *Neurobiology of Disease*. 2024.

3. Subtirelu R., et al. Neuroimaging biomarkers for autism spectrum disorder. *PET Clinics*. 2025.

4. de Sena Barbosa M. G. Biomarkers for autism spectrum disorder: a short review. *Current Opinion in Psychiatry*. 2024.

5. Jin F., et al. Mapping the structure of biomarkers in autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*. 2024.

6. Wang H., et al. Identifying diagnostic biomarkers for autism spectrum

disorder from higher-order brain interactions. *Neuroinformatics*. 2024.

7. Perochon S., et al. Early detection of autism using digital behavioral biomarkers. *Nature Medicine*. 2023.

8. Keehn B., et al. Eye-tracking biomarkers for early autism diagnosis. *JAMA Network Open*. 2024.

## ФАКТОРИ РИЗИКУ І ПАТОГЕНЕЗ СИКОЗУ

**Шаповал Анастасія Сергіївна,  
Бордюг Анна Сергіївна**  
здобувачки вищої освіти І медичного факультету  
**Пустова Наталія Олександрівна,**  
к.мед.н., доцент кафедри дерматовенерології,  
хірургічної дерматології та медичної косметології  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Сикоз (*sycosis barbae*) — це хронічний запальний процес із формуванням пустул, що уражає волосяні фолікули в ділянці росту вусів і бороди у чоловіків. Провідним етіологічним чинником зазвичай виступає золотистий стафілокок (*Staphylococcus aureus*). Попри наявність сучасних схем антибактеріальної терапії, захворювання часто рецидивує та має затяжний перебіг. Це підкреслює важливість детального вивчення чинників, які сприяють збереженню й персистенції збудника в осередках ураження [1].

**Мета дослідження.** Узагальнити й систематизувати ключові фактори, що сприяють виникненню сикозу та його переходу в хронічну форму в осіб чоловічої статі.

**Матеріали та методи.** Було проаналізовано наукові публікації з фахових джерел, індексованих у Cochrane Library, Google Scholar та PubMed, із включенням робіт за останні вісім років. Огляд охоплював дані щодо етіології, патогенезу, факторів ризику й особливостей клінічного перебігу сикозу.

**Результати та їх обговорення.** Патогенез сикозу має комплексний характер і зумовлений взаємодією кількох груп факторів.

1. **Механічні ушкодження та порушення бар'єрної функції шкіри**  
Регулярне гоління відіграє роль основного тригера, оскільки призводить до утворення мікроскопічних подряпин і лінійних дефектів епідермісу. Використання бритв із кількома лезами посилює травмування рогового шару,