



ISSUE
N°63



EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



3RD INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

INNOVATIONS IN
SCIENCE: FROM
THEORETICAL
FOUNDATIONS TO
PRACTICAL IMPACT

NOVEMBER 24-26, 2025. ANTWERP, BELGIUM





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

Proceedings of the **3rd** International Scientific
and Practical Conference
**"Innovations in Science: From Theoretical
Foundations to Practical Impact"**
November 24-26, 2025
Antwerp, Belgium

Collection of Scientific Papers

Antwerp, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact» (November 24-26, 2025, Antwerp, Belgium). European Open Science Space, 2025. 442 p.

ISBN 979-8-89704-968-4 (series)

DOI 10.70286/EOSS-24.11.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №568 dated 16.06.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-968-4 (series)

CONTENT

Section: Accounting and Taxation

Гайдучок Т., Лук'янчук О., Кулявик В.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ
В УМОВАХ PROZORRO: ЕФЕКТИВНІСТЬ, ПРОЗОРИСТЬ ТА
КОНТРОЛЬ..... 16

Каркуша В., Штець Т.

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ТА
ФІНАНСОВІЙ ЗВІТНОСТІ..... 21

Проскуріна Н., Сейсебаєва Н., Графська Д.

РОЛЬ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
ДОСТОВІРНОСТІ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ТА
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ..... 26

Section: Architecture and Construction

Луцьковський В., Шломенко В.

ВПЛИВ ЗМІНИ НАВАНТАЖЕННЯ НА МОНОЛІТНЕ
ЗАЛІЗОБЕТОННЕ ПЕРЕКРИТТЯ В ЖИТЛОВІЙ БУДІВЛІ..... 30

Луцьковський В., Хміль І.

ЗАГАЛЬНА СТІЙКИ ПІДЗЕМНОЇ СПОРУДИ З БЕТОНУ ДЛЯ
ЗАХИСТУ ЛЮДЕЙ..... 32

Тюрікова О.М., Бондар О.І., Лозінська Я.С.

РОЗВИТОК ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ
АРХІТЕКТУРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ..... 34

Chudyk I., Dobryanskyu I., Dobryanska L.

PHYSICAL AND MORAL DETERIORATION OF BUILDINGS..... 37

Барабан С.І., Петровська Ю.Р.

РОЛЬ НОСІВ РЕКЛАМНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ПРЕДМЕТНО-
ПРОСТОРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ..... 40

Луцьковський В., Кучерявенко М.

РІЗНОМАНІТНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОГОРОДЖЕННЯ БУДІВЛІ
ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ВІД ЗОВНІШНЬОГО СВІТУ..... 43

<i>Мацінура М.М., Кес О.Ю., Лабиш А.Д., Дмитрук Т.О.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ (AR) У ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ.....	228
<i>Лілітко Д.А., Удовиченко К.О., Булинніна О.Д.</i> РОЛЬ МЕЛАТОНІНУ В ГОРМОНАЛЬНІЙ РЕГУЛЯЦІЇ СНУ.....	232
<i>Велієва Л., Маліч Т.</i> МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕМПІРИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСУ.....	235
<i>Іванова Л.А., Кушнір М.В., Стефурак М.Р., Пашкевич В.В.</i> ПНЕВМОКОКОВА ІНФЕКЦІЯ У ДІТЕЙ: УСКЛАДНЕННЯ, ПРОФІЛАКТИКА.....	237
<i>Андрюхіна С.А., Скорбач О.І.</i> ГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ РИЗИКУ ЕНДОМЕТРІОЗУ ТА БЕЗПЛІДДЯ	242
<i>Колюбакина Л.В., Лопошук Т.В.</i> АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ В НЕОНАТАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	245
<u>Section: Military affairs and national security</u>	
<i>Федоренко Д., Чепишко М., Компан В.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ НА ТРЕНАЖЕРНИХ КОМПЛЕКСАХ.....	250
<i>Іваницька А.</i> ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ВЗАЄМОДІЇ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ.....	253
<u>Section: Occupational Health</u>	
<i>Туровська Г.</i> ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО РИЗИК-ОРІЄНТОВНОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	256
<u>Section: Oil and Gas Technologies, Engineering and Thermal Power Engineering</u>	
<i>Ступак О.С.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ ГРАДИРЕНЬ ШЛЯХОМ ПЕРЕДОХОЛОДЖЕННЯ ПОВІТРЯ ЦИКЛОМ МАЙСОЦЕНКА	258

8. Esquerdo, J., et al. (2025). *Augmented Reality-Assisted Placement of Surgical Guides and Osteotomy Execution for Pelvic Tumour Resections: A Pre-Clinical Feasibility Study Using 3D-Printed Models*. *Cancers*, 17(13), 2260.

РОЛЬ МЕЛАТОНІНУ В ГОРМОНАЛЬНІЙ РЕГУЛЯЦІЇ СНУ

Лілітко Дар'я Андріївна

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Удовиченко Катерина Олександрівна

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

2 медичний факультет 018 група

Булініна Оксана Дмитрівна

магістр, старший викладач

Кафедра фізіології

Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність і мета дослідження. Сон, що становить приблизно третину тривалості життя людини, є важливим фізіологічним процесом, необхідним для фізичного та психічного благополуччя. Нормальний сон складається з впорядкованої прогресії через неспання, нешвидкий рух очей (NREM) та швидкий рух очей (REM) сну, всі з яких жорстко регулюються. Мелатонін, який часто називають "гормоном сну", відіграє ключову роль як регулятор циклу «сну–неспання» і надає свої ефекти через високоафінні G-білкові пов'язані рецептори, відомі як MT1 і MT2.

Гарна якість сну підтримує когнітивні функції, консолідацію пам'яті, імунітет, репродуктивне здоров'я та регуляцію гормонів. І навпаки, недостатній сон пов'язаний із серцево-судинними захворюваннями, інсультом та гіпертонією, ожирінням та діабетом 2 типу, також підвищеним ризиком інфекційних та запальних захворювань, що сприяє смертності від усіх причин. Тому, дослідження мелатоніну дозволяє знайти не тільки фізіологічні основи сну, але і механізми його порушень

Методи дослідження. Систематизація та аналіз інформаційних джерел щодо біосинтезу, функцій, рецепторної дії та терапевтичного значення мелатоніну.

Виклад основного матеріалу. Зв'язок між мелатоніном та людським сном почали вивчати на початку 1970-х років [1]. На початку 1990-х років низькі дози мелатоніну, що генерували майже нічні фізіологічні рівні в плазмі, були здатні зменшити латентність початку сну та температуру в роті, запускаючи звичайні полісомнографічні патерни архітектури нічного сну, що спостерігаються у молодих людей [2,3]. До кінця 1990-х років було висловлено припущення, що початок нічного вироблення мелатоніну фазово заблокований до кінця «забороненої зони» та до відкриття «воріт сну», зони підвищеного збудження та

індукованих гіпнагогічних механізмів відповідно або, як запропонував Моруцці, відповідні апетитивні та консумативні стадії поведінки сну, таким чином запускаючи нічний циркадний епізод сну [4,5,6].

Ця концепція пояснює нічне вироблення мелатоніну властивістю перемикавання організму з біологічного дня (у денних видів: збудження, споживання та накопичення енергії, високий рівень кортизолу та активна взаємодія із зовнішнім середовищем) на біологічну ніч (у денних видів: сон, низька температура, споживання енергії, низький рівень кортизолу), що свідчить про те, що мелатонін може сприяти сну, регулюючи циркадний ритм активності-неспанья/відпочинку-сну, ймовірно, шляхом своєї дії на рецептори мелатоніну в супрахіазматичному ядрі [7,8].

Мелатонін, або 5-метокси-N-ацетилтриптамін, синтезується та вивільняється шишкоподібною залозою. Його вироблення контролюється ендогенними осциляторами в супрахіазматичному ядрі (SCN) та регулюється щоденними та сезонними змінами світлово-темрявого циклу навколишнього середовища [9]. Сигнальний шлях від SCN до епіфіза через паравентрикулярне ядро, інтрамедіолатеральний відділ спинного мозку та верхній шийний ганглії, де норандреналін запускає ферментативне перетворення триптофану на мелатонін [10,11]. Синтез блокується світлом уночі, що опосередковується меланопсинергічною системою сітківки, особливо в синьому діапазоні (460–480 нм) при інтенсивності <200 люкс [12,13].

Супрахіазматичне ядро (SCN), яке називають головним циркадним кардіостимулятором, підтримує 24-годинний цикл, що регулює багато біологічних функцій [14]. Мелатонін має значні регуляторні ефекти на це ядро, яке експресує два рецептори мелатоніну — MT1 та MT2, що відрізняються молекулярною структурою та функцією. У SCN мишей мелатонін інгібує фосфорилування CREB через активацію MT1, тоді як активація MT2 викликає зсув фази циркадних ритмів через стимуляцію протеїнкінази C [15,16].

Мелатонін активує MT1 і MT2-рецептори, надаючи корисну дію при сні, циркадних порушеннях, розладах настрою, нейропротекції, навчанні, пам'яті, зловживанні наркотиками та раку [9]. Прогрес у розумінні ролі рецепторів мелатоніну в модуляції сну та циркадних ритмів призвів до відкриття нового класу агоністів мелатоніну для лікування безсоння, циркадних ритмів, розладів настрою та раку [17].

Згідно з даними Національних інститутів охорони здоров'я США, близько 80 мільйонів американців страждають від тієї чи іншої форми порушення циркадного ритму, що призводить до депресивного настрою або змін сну. Мелатонін та агоністи рецепторів мелатоніну знаходять терапевтичне застосування при різних циркадних розладах, включаючи зміну часових поясів, змінну роботу, синдром затримки сну та синдром передчасного сну, сезонний афективний розлад та розлад неспанья без 24 годин, а також велику депресію [18].

Висновки:

1. Мелатонін є ключовим гормоном, який регулює циркадні ритми та сприяє процесу засинання.
2. Вироблення мелатоніну контролюється супрахіазматичним ядром (SCN) та залежить від світлово-темрявого циклу.
3. Мелатонін впливає на архітектуру сну, температуру тіла та фазу циркадного ритму, діючи через рецептори MT1 і MT2,
4. Синтез мелатоніну пригнічується світлом синього спектру, порушуючи природний ритм сну.
5. Агоністи мелатоніну використовуються для лікування безсоння, депресії, сезонних розладів та порушень сну, пов'язаних зі зміною часових поясів або графіком роботи.
6. Розуміння механізмів дії мелатоніну сприяло створенню нових терапевтичних засобів для корекції порушень сну та настрою.

Список використаних джерел

1. Antón-Tay, F., Díaz, J. L., & Fernández-Guardiola, A. (1971). On the effect of melatonin upon human brain: Its possible therapeutic implications. *Life Sciences I*, 10(15), 841–850.
2. Dollins, A. B., Zhdanova, I. V., Wurtman, R. J., Lynch, H. J., & Deng, M. H. (1994). Effect of inducing nocturnal serum melatonin concentrations in daytime on sleep, mood, body temperature, and performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 91(5), 1824–1828.
3. Zhdanova, I. V., Wurtman, R. J., Lynch, H. J., Ives, J. R., Dollins, A. B., Morabito, C., Matheson, J. K., & Schomer, D. L. (1995). Sleep-inducing effects of low doses of melatonin ingested in the evening. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 57(5), 552–558.
4. Lavie, P. (1997). Melatonin: Role in gating nocturnal rise in sleep propensity. *Journal of Biological Rhythms*, 12(6), 657–665.
5. Lavie, P. (1986). Sleep apnea syndrome: Is it a contributing factor to the sex differential in mortality? *Medical Hypotheses*, 21(3), 273–276.
6. Moruzzi, G. (1969). Sleep and instinctive behavior. *Archivio Italiano di Biologia*, 107(2), 175–216.
7. Wehr, T. A., Aeschbach, D., & Duncan, W. C., Jr. (2001). Evidence for a biological dawn and dusk in the human circadian timing system. *The Journal of Physiology*, 535(3), 937–951.
8. Srinivasan, V., Pandi-Perumal, S. R., Trahkt, I., Spence, D. W., Poeggeler, B., Hardeland, R., & Cardinali, D. P. (2009). Melatonin and melatonergic drugs on sleep: Possible mechanisms of action. *International Journal of Neuroscience*, 119(6), 821–846.
9. Foulkes, N. S., Cassone-Corsi, P., Borjigin, J., & Snyder, S. H. (1997). Rhythmic transcription: The molecular basis of circadian melatonin synthesis. *Trends in Neurosciences*, 20, 487–492. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(97\)01109-0](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(97)01109-0)
10. Driifhout, W. J., van der Linde, A. G., Kooi, S. E., Grol, C. J., & Westerink, B. H. (1996). Norepinephrine release in the rat pineal gland: The input from the biological clock measured by in vivo microdialysis. *Journal of Neurochemistry*, 66(2), 748–755.

11. Kappers, J. A. (1960). The development, topographical relations, and innervation of the epiphysis cerebri in the albino rat. *Zeitschrift für Zellforschung und Mikroskopische Anatomie*, 52(2), 163–215.
12. Akiyama, T., Katsumura, T., Nakagome, S., Lee, S. I., Joh, K., Soejima, H., Fujimoto, K., Kimura, R., Ishida, H., Hanihara, T., Yasukouchi, A., Satta, Y., Higuchi, S., & Oota, H. (2017). An ancestral haplotype of the human PERIOD2 gene associates with reduced sensitivity to light-induced melatonin suppression. *PLoS ONE*, 12(6), e0178373.
13. Lockley, S. W., Brainard, G. C., & Czeisler, C. A. (2003). High sensitivity of the human circadian melatonin rhythm to resetting by short wavelength light. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 88(9), 4502–4505.
14. Reiter, R. J. (1991). Melatonin: The chemical expression of darkness. *Molecular and Cellular Endocrinology*.
15. Urban, J. D., et al. (2007). Functional selectivity and classical concepts of quantitative pharmacology. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*.
16. Mulchahey, J. J., et al. (2004). A single-blind, placebo-controlled, across-groups dose escalation study of the safety, tolerability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of the melatonin analog beta-methyl-6-chloromelatonin. *Life Sciences*.
17. de Bodinat, C., Guardiola-Lemaitre, B., Mocaër, E., Renard, P., Muñoz, C., & Millan, M. J. (2010). Agomelatine, the first melatonergic antidepressant: Discovery, characterization, and development. *Nature Reviews Drug Discovery*, 9, 628–642. <https://doi.org/10.1038/nrd3140>
18. Lewy, A. J., Bauer, V. K., Cutler, N. L., & Sack, R. L. (1998). Melatonin treatment of winter depression: A pilot study. *Psychiatry Research*, 77, 57–61. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(97\)00128-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(97)00128-5)

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕМПІРИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСУ

Велісва Лейла

здобувач вищої освіти

Маліч Тетяна

к.мед. наук, доцент

Кафедра педіатрії №1 та неонатології

Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Неонатальний сепсис - це актуальне питання педіатрії та неонатології, що потребує сучасного підходу, через зростаючу кількість мульти та полірезистентних інфекцій [1].

Мета роботи. Дослідити сучасні схеми емпіричної терапії неонатального сепсису.

Proceedings of the 3rd International Scientific
and Practical Conference
"Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact"
November 24-26, 2025
Antwerp, Belgium

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:

European Open Science Space
E-mail: info@eoss-conf.com
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

