

Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research



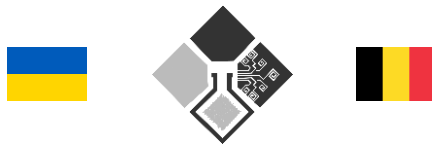
PROCEEDINGS OF THE
VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND THEORETICAL CONFERENCE

MODERN TOOLS AND
METHODS OF SCIENTIFIC
INVESTIGATIONS

03.04.2026

ANTWERP
KINGDOM OF BELGIUM

 **SCIENTIA**
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research

SCIENTIA
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

with the proceedings of the
VII International Scientific and Theoretical Conference

Modern Tools and Methods of Scientific Investigations

 April 3, 2026

 Antwerp; Kingdom of Belgium

Hosted by an authorized Crossref member with the support of the
Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation

Published online by Primedia E-launch LLC (USA)
Published in print by LLC UKRLOGOS Group (Ukraine)

✓ ISO 2108:2005 ✓ ISO 1086:1991 ✓ ISO 7275:1985

Antwerp, 2026

UDC 082:001
M 78



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 153 dated January 26th, 2026).

Conference proceedings are publicly available under the **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License** (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

Chairman of the Organizing Committee:

Miriam Goldenblat

International Center of Scientific Research, Ukraine

Book layout designer:

Gabriela Torres

Primedia E-launch LLC, USA

Responsible editor:

Yuliia Babych

UKRLOGOS Group Ltd., Ukraine

M 78 **Modern tools and methods of scientific investigations:** Collection of Scientific Papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VII International Scientific and Theoretical Conference, April 3, 2026. Antwerp, Kingdom of Belgium: International Center of Scientific Research.

ISBN 979-8-88955-777-7 (series)

DOI 10.36074/scientia-03.04.2026 

This collection presents the proceedings of the scientific conference, bringing together research papers on a wide range of contemporary academic topics. The volume highlights diverse perspectives, innovative approaches, and practical findings that reflect the current trends and challenges in global science and education. This collection is intended for students, postgraduate and doctoral candidates, educators, researchers, and professionals from diverse disciplines.

 **BOOKWIRE**



Conference proceedings are presented in **Google Books** and **Bookwire™** by **Bowker**, ensuring international availability.

UDC 082:001

ISBN 979-8-88955-777-7

© Participants of the conference, authors, 2026
© NGO International Center of Scientific Research, 2026

www.previous.scientia.report

CONTENT

SECTION 1.

ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ІНТЕГРАЛЬНИЙ ІНДЕКС СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ: КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ТА ДИНАМІКА Карпінський Б.А.	14
МІСЦЕВІ ФІНАНСИ: СУТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ Радзімовська О.В., Камінський Л.-Р.Ю., Барсук О.М.	21

SECTION 2.

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

KEY FACTORS OF SUCCESSFUL PROFESSIONAL TRAINING OF BARTENDERS IN UKRAINE Pozdniakov O., Babchenko A.	24
BASIC FEATURES OF MODERN COFFEE CULTURE IN UKRAINE Pozdniakov O., Liubavska S.	27
АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЇХ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ Ємельянов О.Ю., Вчорашній С.С.	30

SECTION 3.

FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ У ДЕВЕЛОПМЕНТІ Блиндюк Р.В.	33
БАНКІВСЬКИЙ СЕКТОР ЄВРОЗОНИ: ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ Гаркавенко В.І., Єршова Г.В.	36
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ АКЦИЗНИХ СКЛАДІВ: ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ Жмудінська Л.В., Жмудінський В.П.	39
ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ЗАЛІЗНИЦІ Меренштейн Е.В.	47

SECTION 4. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

ANTIFRAGILITY IN ADVERTISING SYSTEMS: CONDITIONS FOR CONVERTING ENVIRONMENTAL VOLATILITY INTO INFORMATIONAL ADVANTAGE Ivitskiy I.	49
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ВІЗУАЛЬНА МАНІПУЛЯЦІЯ В РИТЕЙЛІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОМУНІКАЦІЙНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ВПЛИВУ LIDL ТА АТБ Ковальова К.І.	52
ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ СТАЛОГО СПОЖИВАННЯ ТА ІННОВАЦІЙ Лазебник В.В.	62
РОЛЬ ЦИФРОВИХ КАНАЛІВ У СИСТЕМІ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ Македон В.В., Гордєєва Є.В.	65
ТРАНСФОРМАЦІЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ Новицька І.Д.	69
РОЛЬ МАРКЕТИНГУ У ФОРМУВАННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ Перезовова І.В., Головчак Н.В.	73

SECTION 5. MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

CONFLICT MANAGEMENT: POSSIBILITIES AND LIMITS Shedyakov V.E.	76
ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ Апельт Г.В., Жумбей М.М.	82

SECTION 6. LAW AND INTERNATIONAL LAW

ISSUES OF DIGITIZATION OF PRE-INVESTIGATION INSPECTION ACTIVITIES IN CUSTOMS AUTHORITIES Ismoilov H.	85
--	----

PROTECTION OF PERSONAL DATA IN THE DIGITAL ENVIRONMENT AS A CONTEMPORARY CHALLENGE IN ENSURING HUMAN RIGHTS UNDER MARTIAL LAW

Pekariuk A. 92

ВПЛИВ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ ДЕРЖАВИ

Люлько С.А. 95

КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСАД ЮРИДИЧНОЇ СЛУЖБИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Тихоненко А.А. 99

SECTION 7.

INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT, JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ АДМІНІСТРАТИВНОГО НАГЛЯДУ ОРГАНІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ ЗА ОСОБАМИ, ЗВІЛЬНЕНИМИ З МІСЦЬ ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ

Назар Т.Я. 102

SECTION 8.

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

EFFECTS AND CHARACTERISTICS OF SETTLEMENTS ON OPERATION

Alakbarov C.F. 106

IRAN-NUCLEAR CHALLENGES AND ENERGY RESOURCES – THE PERMANENT FACTOR IN THE CONFLICTS IN THE MIDDLE EAST

Lazarov V.A. 116

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВА БАЗА ПОЛІЦЕЙСЬКОЇ СПІВПРАЦІ В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ І ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Артеменко А.В. 120

SECTION 9.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

THE INFLUENCE OF DROUGHT LEVEL ON THE GROWTH PERFORMANCE OF SOYBEAN VARIETIES

Kholliev A.E., Aminjonova C.A. 128

ФОРМУВАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕСПАРЦЕТУ ВИКОЛИСТОГО ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОКРИВНОЇ КУЛЬТУРИ ТА ІНОКУЛЯНТІВ	
Вінюков О.О., Ліхушин С.Є., Бондарева О.Б.	132

SECTION 10. VETERINARY SCIENCES

ГЕРПЕСВІРУСНА ІНФЕКЦІЯ КІШОК (КОТЯЧИЙ РИНОТРАХЕЇТ КОТІВ)	
Хмельовська Х.С.	136

SECTION 11. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

THE IMPACT OF CHEMICAL SUBSTANCES ON THE ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH	
Fayziyeva F.M.	147

SECTION 12. FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

PROSPECTS FOR THE USE OF WHEY AND BLACK ELDERBERRY JUICE IN BEVERAGE PRODUCTION	
Borodai A., Sutkovych T., Yukhno V.	151

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЧОРНИЦІ У ТІСТОВОМУ НАПІВФАБРИКАТІ ДЛЯ РУЛЕТУ	
Щур І.І.	158

SECTION 13. GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

OPERATIONAL PRINCIPLES OF PRECISION-ENGINEERED ASSEMBLIES IN DP (DIESEL PUMP)-TYPE FUEL INJECTION PUMPS	
Amirov F.G., Karimli J.M., Shahbazov U.A.	162

STRUCTURAL FEATURES OF DP (DIESEL PUMP) - TYPE FUEL INJECTION PUMPS	
Amirov F.G., Karimli J.M., Shahbazov U.A.	171

FACTORS AFFECTING SURFACE QUALITY AND WEAR RESISTANCE IN HIGH-PRECISION PARTS OF SHIP MACHINERY AND MECHANISMS	
Khankishiyev I., Mammadov E., Aliyev A., Babayev Li.	180

PREDICTING AND CONTROLLING MACHINING ACCURACY IN MULTI-TOOL
SETUPS USING MATRIX THEORY

Yusubov N., Abbasova H., Dadashov R. 189

АДЕКВАТНІСТЬ РЕЖИМІВ НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ СТЕНДОВИХ
ВИПРОБУВАННЯХ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН

Горбатюк Є.В., Міщук Д.О., Балака М.М. 198

SECTION 14.

AUTOMATION AND APPLIANCES MAKING

КЕРУВАННЯ РІВНЕМ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОМПОНЕНТІВ У БАРАБАННОМУ
ЗМІШУВАЧІ: МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ

Тігарєва Т.Г., Тігарєв А.М. 202

SECTION 15.

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

A COMPARATIVE ANALYSIS OF OCULAR AND MANUAL ATTENTIONAL
METRICS IN USER EXPERIENCE RESEARCH

Kurta Y. 206

CONSTRUCTION OF GENERATORS WITH CHAOTIC BEHAVIOR

Rusyn V.B., Dmytriuk Y.I., Koliannyk M.I. 210

SECTION 16.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

ENERGY-EFFICIENT MANAGEMENT OF HYBRID MARINE PROPULSION
SYSTEMS

Khankishiyev I., Haziyeu A., Majnunov E., Amirli E. 213

SECTION 17.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

CYBERSECURITY IN MODERN INFORMATION SYSTEMS: THREATS,
CHALLENGES, AND PROTECTION STRATEGIES

Skikun B. 222

АЛГОРИТМІЧНА ПРИРОДА ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОГО ЕФЕКТУ МАНДЕЛИ
У МЕДІАПРОСТОРИ

Козачук К.І. 225

СУЧАСНІ ТАКТИКИ КІБЕРЗАГРОЗ, ЩО СПРЯМОВАНІ НА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ВІЙСЬКОВОГО СЕКТОРУ (TTPS)

Кравченко О.І.229

SECTION 3.**TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES**

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПІДВІСКИ ТА ШИН НА СТІЙКІСТЬ І КЕРОВАНІСТЬ АВТОМОБІЛЯ

Березюк В.О.232

ВПЛИВ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ТЕХНІЧНИЙ СТАН ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Вишневська Н.О., Костів А.А.234

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ПІДГОТОВКИ ВОДІЯ

Гнатюк О.І., Біла Д.Г.237

РОЛЬ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ ТА РОЗМІТКИ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Кондрашова А.К.240

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Райденко Є.А.244

SECTION 19.**PHILOLOGY AND JOURNALISM**

THE ISLAND OF MEMORY, THE ELEMENT OF WATER, AND THE ARCHIVE OF NOSTALGIA: A REVISION OF THE CALYPSO MYTH IN THE POETIC WORLD OF DANA RANGA

Fokina S.247

THE SEMANTICS OF LIMINAL SPACE IN THE CAUCASIAN WORKS OF LERMONTOV AND TOLSTOY

Gofurova J.B.252

MEANS OF EXPRESSING HIDDEN MEANING

Jonridova S.S.254

PSYCHOLINGUISTIC AND DISCURSIVE PARADIGMS IN THE STUDY OF A POLITICIAN'S IDIOSTYLE: TOOLS, METHODS, AND PRAGMATIC MECHANISMS

Kaliner Y.258

INTERNAL COHERENCE AND SYMBOLISM IN RUMI'S MATHNAWI IN NICHOLSON'S INTERPRETATION

Matkobulova M.T.262

SOCIAL-STYLISTIC FEATURES OF BORROWED WORDS IN DIFFERENT SYSTEMATIC LANGUAGES Omonov B.X., Sharipov Z.Z.	265
TRANSLATION OF CULINARY RECIPES AND FOOD BLOGS: RENDERING EXOTIC INGREDIENTS AND COOKING TECHNIQUES THROUGH CULTURAL ADAPTATION Yenko S.	270
ІРОНІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ОЦІННОСТІ В АНГЛОМОВНОМУ ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ ТЕКСТІ Корнєлаєва Є.В.	272
НЕОЛОГІЗМИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ: ВІД ПОБУТОВОГО ДО МІЖНАРОДНОГО РІВНЯ Лиска К.Д.	276
ОНОМАСІОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ПРОБЛЕМА ТИПОЛОГІЇ СИНСЕМАНТИЧНИХ ІМЕННИКІВ Максим'юк О.В.	279
НЕОЛОГІЗМИ ЯК ЗАСІБ СТИЛІСТИЧНОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ДИСТОПІЧНОГО СВІТУ У МОВЛЕННІ ГЕРОЇНЬ РОМАНУ М. ЕТВУД «РІК ПОТОПУ» Попова П.В.	284
СЕМАНТИЧНІ ЗРУШЕННЯ ЯК МЕХАНІЗМ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІБЛІЙНОЇ ЛЕКСИКИ В ЕКО-ДИСКУРСІ РОМАНУ М. ЕТВУД «РІК ПОТОПУ» Попова П.В.	287
ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДІАТЕКСТІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СУЧАСНОЇ МОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ Регушевська І.А., Назаренко Н.Г.	290
ЗАСТОСУВАННЯ ЛЕКСИЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У ПРОЦЕСІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОГО СЛЕНГУ Сапожник І.В., Суродєйкіна Т.В.	293
ГЕРМАНО-ІТАЛІЙСЬКІ ЛЕКСИЧНІ ІЗОГЛОСИ НА ПОЗНАЧЕННЯ РЕЛІГІЙНИХ ТЕРМІНІВ Хоменко Т.А.	298
ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ НЕОЛОГІЗМІВ В ОСВІТНЬОМУ ДИСКУРСІ ХХІ СТОЛІТТЯ Ящишина А.К.	300

SECTION 20.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

SMART CITY IN THE CONDITIONS OF DIGITAL URBANIZATION: TRANSFORMATION OF GOVERNANCE AND PRODUCTION OF URBAN DATA Radionova L., Mykhailova I.	304
---	-----

DANGERS AND OPPORTUNITIES OF THE TRANSITION PERIOD Shedyakov V.E.	308
---	-----

ВПЛИВ ПЕРСОНАЛІСТСЬКОГО ЛІДЕРСТВА НА РОЗВИТОК ПОЛІТИЧНОЇ ПАРТІЇ НА ПРИКЛАДІ ВО «БАТЬКІВЩИНА» Попов В.О.	316
---	-----

SECTION 21. PEDAGOGY AND EDUCATION

TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION: FOCUS ON GENERATION Z AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT Dubrova O., Harkusha I.	320
---	-----

FLIPPED CLASSROOM PECULIARITIES IN ENGLISH TEACHING FOR ECONOMICS STUDENTS Ishchenko T.M., Kuzmenko D.V.	323
--	-----

THE EDUCATIONAL TOOL «CONCEPTUAL FIELD» IN TEACHING CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS Karapuzova N.D.	326
---	-----

CAUSES AND DETERMINANTS OF HYPERACTIVITY IN PRESCHOOL CHILDREN WITH TYPICAL AND ATYPICAL NERVOUS SYSTEM DEVELOPMENT Kaspruk M.	328
--	-----

THE INFLUENCE OF LEADERSHIP STRATEGIES ON THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL TEAMS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION Oktyabrova S.O.	333
---	-----

ORGANIZING EXCURSIONS TO REINFORCE PRIMARY SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE Sheranova G.	339
--	-----

USE OF ICT IN HIGHER EDUCATION IN GERMANY: NATIONAL TRENDS, DigiUni, AND THE ROLE OF FAU Stepanenko O., Krasnenko O.	343
--	-----

ПОШТОВІ МАРКИ І SELLOS FICSI6N ЯК ЗАСОБИ ПОШИРЕННЯ ІСПАНСЬКОМОВНИХ ЛІНГВОСОЦІОКУЛЬТУРНИХ ФЕНОМЕНІВ Бігич О.Б.	347
---	-----

ШЕВЧЕНКІАНА УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ У ФОНДІ ДНІПЬ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО Бондарчук О.Б.	351
--	-----

СУЧАСНИЙ РЕПЕРТУАР У ШКІЛЬНОМУ ХОРІ: МІЖ ТРАДИЦІЄЮ ТА ІНТЕРЕСАМИ УЧНІВ Дудик Р.В.	354
---	-----

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МОВ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ Жиденко Т.Ф.	360
ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ВИКЛАДАННЯ ЛІНГВІСТИЧНИХ КУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ Заремська І.М.	363
ОСВІТНІЙ МЕНЕДЖЕР У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ВИЩОЇ ОСВІТИ Мамиченко С.А.	365
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ В КУРСІ ФІЗИКИ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ Подласов С.О., Снарський А.О.	369
ВПЛИВ ВІКОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ПРОЦЕС ОВОЛОДІННЯ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ Приймак Л.Б., Локатир С.В.	372
ВПЛИВ МЕТАКОГНІТИВНИХ СТРАТЕГІЙ НА САМОСТІЙНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ Сосої Г.С.	375
РЕФЛЕКСИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ МВС УКРАЇНИ Тюріна В.О., Данченко І.О.	378

SECTION 22.

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ОРГАНІЗАТОРСЬКИХ ЗДІБНОСТЕЙ В СТРУКТУРІ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДШОГО КОМАНДИРА Богатирчук В.О., Дюба В.М., Хільченко О.В.	381
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОДРУЖНЬОЇ КРИЗИ ТА ВЗАЄМИН В СІМ'Ї Касенич Р.І.	385
ВІД ВИЖИВАННЯ — ДО РОЗВИТКУ: РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПРОСВІТИ В ВОЄННИЙ ЧАС Назаренко А.В.	390
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ МЕДІАЦІЇ Пріснякова Л.М.	396

SECTION 23.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

CLINICAL AND INSTRUMENTAL CHARACTERISTICS OF CENTRAL VERTIGO IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE Djurabekova A.T., Khaminov S.S.	399
---	-----

PATHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF OSTEOPOROSIS DEVELOPMENT Kindenko P.V., Oleshko T.B.	402
BIOCHEMICAL MARKERS OF ADAPTATION TO COMPLETE REMOVABLE DENTURES: MONITORING OF LPO/AOS IN ORAL FLUID Kosimov A.A.	405
CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES AND MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND COMORBID CHRONIC KIDNEY DISEASE Kulyiev K.S., Khodjieva D.T.	407
DESIGNING A MEASURE OF ACADEMIC AND SOCIAL ADJUSTMENT AMONG FOREIGN MEDICAL STUDENTS Raza K.M., Rizaev J.A., Kamalova M.I.	409
ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENTIATED HEALTH AND WELLNESS PROGRAMS IN THE PHYSICAL EDUCATION OF ADOLESCENTS Turakulov U.S.	411
МІКРОБНІ ШТАМИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РАН ПРИ ОДОНТОГЕННИХ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УРАЖЕННЯХ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ (РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ) Варжапетян А.С.	413
КОНЦЕНТРАЦІЯ ПРО- ТА ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ІНТЕРЛЕЙКІНІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИМ ПАРОДОНТИТОМ У НАСЕЛЕННЯ ПРИФРОНТОВОГО МІСТА Дмитрієва О.О.	415
ВПЛИВ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕНДОГЕННИЙ СИНТЕЗ ВІТАМІНУ D3 Кречківська Л.М., Лисак М.С.	417
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СИФІЛІСУ: ФОКУС НА АКТИВНУ ІНФЕКЦІЮ ТА ОСОБЛИВІ ГРУПИ ПАЦІЄНТІВ Павлов О.О.	420
РАННЯ ДІАГНОСТИКА ДЕПРЕСИВНИХ ТА ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ Петрова К.С., Теплицька Т.М.	424
ГАЛЬВАНОЗ: ДІАГНОСТИКА ТА НЕВРОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ Рибчак А.І., Старжинський М.Р.	427
ГОСТРИЙ І ХРОНІЧНИЙ ІММОБІЛІЗАЦІЙНИЙ СТРЕС ЩУРІВ ТА ВІДДАЛЕНІ РОЗЛАДИ СТАТЕВОЇ ПОВЕДІНКИ Смоленко Н.П., Коренєва Є.М.	434
ОЦІНКА ВПЛИВУ НЕДОСТАТНЬОЇ ОСВІТЛЕНОСТІ РОБОЧОЇ ЗОНИ НА ЗАГАЛЬНЕ САМОПОЧУТТЯ ТА РОЗВИТОК ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ОРГАНІЗМУ Торяник С.О., Ляшенко Є.	439

Кречківська Лоліта Миколаївна
здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Лисак Марина Сергіївна
асистент кафедри гігієни та екології
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Біличенко Надія Павлівна
асистент кафедри гігієни та екології
Харківський національний медичний університет, Україна

ВПЛИВ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЕНДОГЕННИЙ СИНТЕЗ ВІТАМІНУ D3

Вступ. Вітамін D3 (холекальциферол) - це сполука, що є похідною холестеролу й синтезується у поверхневих шарах дерми під дією ультрафіолетового випромінювання спектру В (290-315 нм). Близько 90% вітаміну D організм людини отримує в результаті ендogenous синтезу вітаміну D3 у шкірі і лише 10% припадає на екзогенне надходження вітаміну D2 (ергокальциферолу) з продуктами харчування [1,2]. УФ-випромінювання є необхідним компонентом синтезу вітаміну D3, тому фактори довкілля, що впливають на ступінь інсоляції, опосередковано впливають і на процес утворення вітаміну D.

Мета роботи. Дослідити вплив метеорологічних та антропогенних чинників довкілля на синтез ендogenous вітаміну D3 в організмі людини.

Матеріали та методи. У процесі роботи було проведено огляд літературних джерел, присвячених вивченню природних абіотичних та антропогенних факторів, що впливають на синтез холекальциферолу. Пошук матеріалів проводився в електронних базах PubMed, Web of Science та Google Scholar.

Результати та обговорення. На кількість УФ-променів, що досягають поверхні Землі, а отже й на активність синтезу вітаміну D3, впливають такі метеорологічні чинники: висота стояння Сонця; особливості розташування місцевості (географічна широта, висота над рівнем моря); кількість загального озону атмосфери; рівень хмарності; вираженість снігового та льодового покриву. До антропогенних чинників, що впливають на продукцію вітаміну

D3, належать забрудненість повітря та урбанізація [3,4].

Висота стояння Сонця (зенітний кут Сонця) змінюється залежно від географічної широти, у якій розташована місцевість, добових та сезонних циклів. У разі низького стояння Сонця (на світанку, на заході Сонця, взимку) зенітний кут збільшується, що значно подовжує відстань, яку долає УФ-промінь на шляху до поверхні Землі. Як наслідок, значна частина УФ-променів розсіюється та поглинається, умови для синтезу вітаміну D3 стають несприятливими. І навпаки, при високому стоянні Сонця створюються умови, що є оптимальними для синтезу вітаміну D [4].

Висота стояння Сонця змінюється залежно від географічної широти, що обумовлює значну розповсюдженість дефіциту вітаміну D серед мешканців високих широт (територій за полярними колами). В помірних широтах дефіцит холекальциферолу спостерігається переважно в зимовий період, а у нижчих широтах (зони біля екватора) інтенсивність синтезу вітаміну D майже не змінюється впродовж року. Таким чином, ендогенне утворення вітаміну D3 зменшується зі збільшенням відстані від екватора [5].

Рельєф місцевості також сприяє нерівномірному надходженню УФ-випромінювання до населення різних регіонів Землі. Значний рівень УФ-опромінення спостерігається у гірських регіонах, що обумовлене збільшенням розрідженості повітря зі збільшенням рівня висоти над рівнем моря. До того ж, чим менший шар повітря над поверхнею Землі, тим менше розсіюються та поглинаються УФ-промені [4].

УФ-промені віддзеркалюються від засніжених поверхонь та льодовиків, що сприяє зростанню сумарної інтенсивності сонячного спектра за рахунок відбиття променів під різними кутами [4].

Температура повітря впливає на вироблення вітаміну D опосередковано, змінюючи поведінку людей. Похолодання змушує людей носити закритий одяг, що зменшує площу відкритої поверхні шкіри і знижує синтез холекальциферолу. Висока температура повітря у деяких випадках змушує людей залишатися в прохолодному приміщенні й обмежувати вихід на відкрите повітря, що також може сприяти виникненню дефіциту вітаміну D. Вологість повітря не має суттєвого впливу на розповсюдження УФ-променів та синтез вітаміну D [3].

Молекули озону поглинають УФ В випромінювання. Таким чином, чим вища загальна концентрація озону в атмосферному стовпі, тим менше УФ-променів досягають поверхні Землі [4]. Антропогенні чинники у поєднанні з природними факторами сприяють утворенню «озонових дір» (місць

локального зменшення концентрації озону в стратосфері). «Озонові діри» сприяють збільшенню надходження УФ-променів до поверхні Землі.

Антропогенні чинники, що призводять до забруднення повітря та викиду парникових газів в атмосферу, перш за все, впливають на хмарність та кількість аерозолів у повітрі [4].

Збільшення хмарності супроводжується зменшенням кількості УФ-променів під хмарами (у підніжжі гори) й одночасним підвищенням УФ-опромінення над хмарами (на вершині гори) [4]. У регіонах з підвищеною хмарністю випадки дефіциту холекальциферолу поширені не лише в зимовий, а й в літній період [5].

Підвищена концентрація поллютантів у повітрі також пов'язана зі зниженням рівня вітаміну D в сироватці крові. Дрібнодисперсні тверді частинки (аерозолі) та гази (NO₂, NO) сприяють розсіюванню та поглинанню УФ-променів, що і обумовлює існування кореляції між рівнем забрудненості повітря та концентрацією вітаміну D в сироватці крові [6].

Урбанізація також сприяє зменшенню потрапляння УФ-променів на шкіру людини. Згідно з дослідженнями, мешканці міст отримують в 4 рази менше вітаміну D, ніж сільське населення, через вищий рівень забрудненості повітря та значне затінення від висотних будівель і хмарочосів [3,5].

Висновки. Синтез вітаміну D₃ - це складний процес, ефективність якого лімітується не лише ендogenous факторами, а й низкою метеорологічних та антропогенних чинників. Це обумовлює необхідність комплексного підходу до профілактики вітамінодефіцитних станів з урахуванням фізико-хімічних характеристик повітря, географічних та кліматичних умов конкретної місцевості і рівня техногенного забруднення.

Список використаних джерел:

1. Janoušek J., Pilařová V., Macáková et al. (2022). Vitamin D: sources, physiological role, biokinetics, deficiency, therapeutic use, toxicity, and overview of analytical methods for detection of vitamin D and its metabolites. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 59(8), 517–554. <https://doi.org/10.1080/10408363.2022.2070595>
2. Deepika, Kumari A, Singh S et al. Vitamin D: recent advances, associated factors, and its role in combating non-communicable diseases. *NPJ Sci Food*. 2025 Jun 13; 9(1):100. <https://doi.org/10.1038/s41538-025-00460-5>
3. Wai KM, Yu PK, Lam KS. Reduction of Solar UV Radiation Due to Urban High-Rise Buildings - A Coupled Modelling Study. *PLoS One*. 2015 Aug 11; 10(8):e0135562. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135562>
4. Twenty Questions and Answers About the Ozone Layer: 2022 Update. Q16: Has the Montreal Protocol been successful in reducing ozone-depleting substances in the atmosphere? / Ross J. Salawitch et al.; World Meteorological Organization. Geneva, Switzerland, 2022. <https://csl.noaa.gov/assessments/ozone/2022/downloads/twentyquestions/Q16.pdf>
5. Mendes, Marcela. "Impact of High Latitude, Urban Living and Ethnicity on 25-Hydroxyvitamin D Status: A Need for Multidisciplinary Action?" *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, Elsevier BV, 2019. <https://doi.org/10.1016/J.JSBMB.2018.12.012>
6. Yang C, Li D et al. Ambient Air Pollutions Are Associated with Vitamin D Status. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jun 27; 18(13):6887. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136887>

SCIENTIFIC PUBLICATION

SCIENTIA

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

WITH THE PROCEEDINGS OF THE
VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**MODERN TOOLS AND METHODS OF
SCIENTIFIC INVESTIGATIONS**

April 3, 2026
in Antwerp, Kingdom of Belgium

in English and Ukrainian

All papers successfully passed the review procedure.
Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
The authors are responsible for the accuracy of their content, including grammar and style.

Contact details of the organizing committee:

NGO International Center of Scientific Research

Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044

E-mail: info@scientia.report

URL: www.scientia.report

Signed for online publication: 03.04.2026.

Published online by Primedia E-launch LLC
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: info@primediaelaunch.com

Signed for in print publication: 06.04.2026.

Format 70×100/16. Offset Paper 80 gsm. Digital color printing.
Extent: 38,06 conventional printing sheets. Print run: 50 copies.

Published in print by LLC UKRLOGOS Group
21005, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.