



9th International conference of young scientists

KHARKIV FORUM OF NATURAL SCIENCES

IX Міжнародна конференція молодих учених

ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ

Харків 2026

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Університет імені Адама Міцкевича у Познані, Польща
Поморський університет у Слупську, Польща Інститут
біології і наук про Землю
Вроцлавський університет, Польща
Сілезький університет в Опаві (Чехія)
Закарпатський угорський університет ім. Ференца Ракоці II (м. Берегове)
Батумський державний університет імені Шота Руставелі, Грузія
Грайфсвальдський університет (м. Грайфсвальд, Німеччина)
Національний природний парк «Гомільшанські ліси»
ГО «Українське ентомологічне товариство»

ДЕВ'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ»
Збірник наукових праць
(електронне видання)
24 квітня 2026 р

Харків – 2026

Редакційна колегія:

Бойчук Ю. Д. д. пед. н., професор, академік НАПН України; Іонов І. А. д. с.-госп. н., професор, член-кореспондент НААН України; Микитюк С.О., д.псих.н., професор; Леонтьєв Д. В. д. б. н., професор; Чаплигіна А. Б. д.б.н., професор; Маркіна Т. Ю. д. б. н., професор; Комісова Т. Є., к.б.н., професор; Коваленко В.Є., д. пед. н., професор; Науменко Н.В., д.пед. н., доцент; Костак К.А. д. філософії (PhD); Журавльова І. М. к. с.-госп. наук; Батюченко І.І. к. фарм. наук; Волкова Р.Є. ст. викл. кафедри ботаніки; Винник О.Ф. ст. викл. кафедри фізики і хімії; Юрченко О. В. ст. викл. кафедри фізики і хімії.

У збірнику матеріалів міжнародної конференції представлено результати наукових досліджень молодих і досвідчених учених у галузі природничих наук та освіти. Метою конференції є розвиток ефективного міжнародного наукового співробітництва з провідними закладами вищої освіти України та світу, а також обговорення актуальних проблем природничих наук, спеціальної освіти та педагогіки здоров'язбереження. Збірник буде корисним для біологів, екологів, хіміків, фізиків, фахівців у галузі спеціальної та інклюзивної освіти, викладачів, учителів і здобувачів вищої освіти.

Рекомендовано редакційно-видавничою радою Харківського
національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Протокол №5 від 20.06.2026 р.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА ТВАРИН».....	18
Zbigniew Mazur, Halina Tkaczenko, Natalia Kurhaluk NUTRITIONAL AND PHARMACOLOGICAL POTENTIAL OF BEETROOT (BETA VULGARIS L.): FOCUS ON BLOOD PRESSURE REGULATION AND CARDIOVASCULAR HEALTH	18
Zbigniew Mazur, Halina Tkaczenko, Natalia Kurhaluk OBESITY AS A MULTIFACTORIAL PUBLIC HEALTH CRISIS: EPIDEMIOLOGICAL INSIGHTS FROM EUROPE AND POLAND.....	23
Małgorzata Gradziuk ^{1,2} , Halina Tkaczenko ² , Natalia Kurhaluk ² SERUM-BASED ARTIFICIAL TEARS IN THE MANAGEMENT OF DRY EYE SYNDROME: MECHANISMS, PREPARATION AND CLINICAL OUTCOMES.....	31
Багриновський Ліщина Р.А., Люльченко О.Г. БАЛЬЗАМУВАННЯ В ІСТОРІЇ ЦИВІЛІЗАЦІЙ: КУЛЬТУРНІ ПРАКТИКИ ТА ЇХ ЕВОЛЮЦІЯ	38
Возний І. В., Комісова Т.Є. ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕКЦІЇ МІКРОБІОТИ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ЛІКУВАННІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДИСФОНІЇ	39
Гапоненко Л.І., Осинський М.І., Мамотенко А.В. КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТРЕСОРЕАКТИВНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ.....	41
Гринь В.Г., Свінцицька Н.Л., Устенко Р.Л., Білаш В.П., Каценко А.Л., Смирнова В.Р. БЕЗЗАПЕРЕЧНА РОЛЬ МУЗЕЇВ ПЛАСТИНАЦІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	43
Гура Д.М. РОЛЬ ЦИТОКІНОВОГО КАСКАДУ В ПАТОГЕНЕЗІ СЕПСИСУ ТА РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	45
Жигуліна О.М., Мамотенко А.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ ОРГАНІЗМУ ЖІНОК У КРИЗОВИХ УМОВАХ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МЕТОДАМИ ЙОГА-ТЕРАПІЇ	46
Іонашку Е.Р., Уманець О.О. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПЛАСТИНАЦІЇ У НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОМУ ПРОЦЕСІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ З ЦИФРОВИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ	49
Коваленко Л.П., Пономаренко В.О. ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ УВАГИ ТА ДИНАМІКИ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ У ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	50
Коломієць А. П., Москальов В. Б. РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ВИВЧЕННІ МЕХАНІЗМІВ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ ПОЗАКЛІТИННОГО МАТРИКСУ	52
Комісова Т.Є., Шелехань А. А. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПСИХОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ-ВПО	54
Кравченко Ю.М. ¹ , Ольховський В.О. ¹ , Дунаєв О.В. ¹ , Репа В.В. ² МЕТОДИ КОНСЕРВАЦІЇ В ПРАКТИЦІ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	56
Крупа О.О., Осинський М.І., Мамотенко А.В. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ КОРЕКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СТАНІВ ШКОЛЯРІВ ПРИ ЕМОЦІЙНОМУ ВИГОРАННІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ	57

Луїна К.Є., Пахаренко Н.М., Білько Н.М. ВИКОРИСТАННЯ СУПЕРНАТАНТУ МСК КІСТКОВОГО МОЗКУ В ЯКОСТІ РОСТОВОГО ФАКТОРА ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ГСК ПРИ МДС.....	59
Мінєєв М.М. ОЦІНКА СТАНУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДЛІТКІВ	60
Мирошніченко М.С., Кузнецова М.О., Уманець І.О., Яценко А.С., Громко Є.А. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА.....	62
Мукієнко Р.М., Гапоненко Л.І., Мамотенко А.В. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА ДЕТЕРМІНАЦІЯ ДИНАМІКИ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ	63
Онищенко Ю.Б. ПРОВІДНІ НАПРЯМИ ЛОГОКОРЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З МОВЛЕННСВИМИ ПОРУШЕННЯМИ У ПЕРІОД НАВЧАННЯ ГРАМОТИ.....	65
Паненко М. В. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВИХ АНОМАЛІЙ: РОЛЬ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНІВ.....	66
Ревенчук Є.Д. МЕТОДИ КОНСЕРВАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ЗРАЗКІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	69
Сергієнко Г.В., Лютенко М.А. МЕТОДИ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ В БІОБАНКАХ.....	71
Сластін А.О. ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ ОРГАНІЗМУ ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ МЕТОДАМИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОЇ КОРЕКЦІЇ НЕЙРОЕНДОКРИННОГО ГОМЕОСТАЗУ	72
Тур'єв І.І., Мамотенко А.В. КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ ОСОБИСТІСНИХ РИС ТА АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	76
Уманець О. О., Іонашку Е. Р., Юрків О. Є., Лютенко М. А. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЧЕРЕПА З КУРГАНСЬКОГО ПОХОВАННЯ ТА ЧЕРЕПА СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ.....	78
Шгоян М.Х., Філіпцова О.В. ВИКОРИСТАННЯ АСИСТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У ДІТЕЙ З РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРУ	80
Яшин А.Д. ОЦІНКА ГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ УЧНІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ В УМОВАХ УКРИТТЯ	81
Яшин А.Д. КОРЕЛЯЦІЯ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ ІМТ ТА СТАНОМ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ В УЧНІВ В УМОВАХ НАВЧАННЯ В ПІДЗЕМНІЙ ШКОЛІ ...	82
Яшний В.В., Мамотенко А.В. СТАБІЛІЗАЦІЯ РЕГУЛЯТОРНИХ ФУНКЦІЙ ВЕТЕРАНІВ ІЗ ПТСР ЗАСОБАМИ СОМАТИЧНИХ ВПРАВ ЗАЗЕМЛЕННЯ	83
СЕКЦІЯ «БОТАНІКА, МІКОЛОГІЯ, ПРОТИСТОЛОГІЯ».....	86
Zhdankin A., Kofan I. ECOMECANISMS OF ADAPTATION AND DISPERSAL OF ARALIACEAE (JUSS.) SPECIES IN THE STEPPE DNIPRO REGION	86
Гула С.В. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ОКОЛИЦЬ СЕЛА КРАСІЇВ (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ).....	87
Журавель О. О., Бенгус Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ІНВАЗІЇ <i>POTENTILLA INDICA</i> (ANDREWS) TH.WOLF В МІСТІ ХАРКОВІ	90

Задачаїна І. В., Мікуліч Л.О., Абрамова Г.Г. ЗМІНИ РОСТОВИХ ТА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ <i>SPINACIA OLERACEAE</i> L. ЗА УМОВ ФТОРИДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ	92
Іконнікова. В.І. ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАЗВ ФІТОКОМПОНЕНТІВ У ТЕРАПІЇ АКНЕ	95
Ковальчук І. А., Машталер О. В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ <i>LAVANDULA OFFICINALIS</i> CHAIX ТА <i>LEVISTICUM OFFICINALE</i> W. D. J. КОСН.....	97
Леонтьєв Д.В., Щепін О.М. НОМЕНКЛАТУРНІ ТИПИ У МОЛЕКУЛЯРНУ БРУ: БАРКОДИНГ СТАРИХ КОЛЕКЦІЙ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ ТАКСОНОМІЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	98
Мартінова В.О., Бенгус Ю.В. ЗНАХІДКИ ГРИБІВ, ЩО ПАРАЗИТУЮТЬ НА ПЕРШОЦВІТАХ ДІБРОВ ПОЛТАВИ ТА ХАРКОВА.....	99
Мартінова В.О, Волкова Р.Є АДВЕНТИВНА ФРАКЦІЯ ФЛОРИ МІШАНИХ ЛІСІВ ПОЛТАВЩИНИ	101
Нагорна А.А. МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ДИНАМІКА РОЗВИТКУ <i>LUFFA CYLINDRICA</i> (L.) В УМОВАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	103
Орел Т.І. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ЛІСОПАРКОВОЇ ЗОНИ МІСТА ХАРКОВА	105
Постое́нко І.О. РОСЛИНИ-ПІОНЕРИ, ЯКІ НАЙЧАСТІШЕ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ЛАБОРАТОРНИХ БІОТЕСТУВАННЯХ	106
Рудишин С.Д. КРІОЗБЕРЕЖЕННЯ РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ	108
Рогожук М. І., Кулікова О. А. ВПЛИВ ДИХРОМАТУ КАЛІЮ НА РОСТОВІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ <i>CALENDULA OFFICINALIS</i>	110
Сташко Є.М. ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ <i>LIMONIUM SINUATUM</i> (L.) MILL. В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	111
Тарасюк М. В., Мікуліч Л.О. ДЕЯКІ ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ <i>QUERCUS ROBUR</i> L. В УМОВАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	113
Тур М.Б., Журавльова І.М. БІОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЯВЛЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У СИСТЕМІ «ҐРУНТ-РОСЛИНА».....	115
Тур М.Б., Журавльова І.М. ВПЛИВ ТЕРМІНІВ ТА УМОВ ДОВГОСТРОКОВОГО ЗБЕРІГАННЯ НА СТАБІЛЬНІСТЬ НАСІННЯ РОСЛИН.....	117
Тур М.Б., Журавльова І.М. ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ МАШИНОБУДІВНИКІВ МІСТА ХАРКОВА.....	119
Шевчук В.М., Білецька Г.А. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ШТУЧНОЇ КОНСЕРВАЦІЇ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА.....	120
СЕКЦІЯ «ЗООЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН»	122
Martyna Bazowska THE ROLE OF HUNTING ANIMALS IN CAUSING DAMAGE TO AGRICULTURE IN THE POMERANIA REGION OF NORTHERN POLAND	122
Sluchyk I.Y., Demjanjuk A.R. SPERMATOTOXIC EFFECT OF EMISSIONS FROM THE BURSHTYN THERMAL POWER PLANT	124

Євтушенко А.Є., Маркіна Т.Ю. ДО ПИТАННЯ ПРО ВИВЧЕННЯ МЕХАНІЗМІВ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВПІЗНАННЯ ТА СЕЛЕКТИВНОСТІ <i>PLASMODIUM SPP.</i> ДО ПОВЕРХНЕВИХ АНТИГЕНІВ ЕРИТРОЦИТАРНИХ МЕМБРАН.....	126
Баран В.М., Маркіна Т.Ю. БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЧОРНОЇ ЛЬВИНКИ (<i>HERMETIA ILLUCENS</i>) У БІОКОНВЕРСІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ	128
Журавель О. О. ЗНАЧЕННЯ ВОДООЧИСНИХ СПОРУД ЯК ШТУЧНИХ БІОТОПІВ У ФОРМУВАННІ МІСЬКОЇ ОРНІТОФАУНИ.....	129
Кавурка Л.М. ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ГРАКІВ (<i>CORVUS FRUGILEGUS</i>) У ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД 2023 РОКУ У МІСТІ КРЕМЕНЧУК.....	131
Лесечко К.С. ОЦІНКА ВПЛИВУ АКУСТИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВІД АВТОНОМНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ НА ЕТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ <i>CORVUS CORNIX</i> В УМОВАХ УРБООЦЕНОЗУ	133
Любич В. В. РОЗВИТОК КЛОПА ШКІДЛИВОЇ ЧЕРЕПАШКИ В АГРОЦЕНОЗАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ.....	135
Максименко М.О., Мухіна О.Ю. ФАУНІСТИЧНИЙ КОМПЛЕКС КОМАХ-ШКІДНИКІВ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ КУЛЬТУР ОКОЛИЦЬ С. ЗЕЛЕНИЙ ГАЙ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	136
Мельніков Р.О. ДО ПИТАННЯ ЗИМІВЛІ ЧОРНОГО ДРОЗДА (<i>TURDUS MERULA</i>) НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	141
Пушкар С.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРНІТОФАУНИ МГАРСЬКОГО МОНАСТИРЯ В ЗИМОВИЙ ПЕРІОД.....	142
Ямковий А.О., Мухіна О.Ю. ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА КОМАХ-ШКІДНИКІВ ЗЛАКОВИХ І ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ОКОЛИЦЬ С. СОНЯЧНЕ ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	144
Ярис О.О. ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ТА ТРОФІЧНА СТРАТЕГІЯ <i>CORVUS CORNIX</i> У ПРИБЕРЕЖНИХ БІОЦЕНОЗАХ ОЗЕРА БІЛЕ (ЗАПЛАВА СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ)...	145
СЕКЦІЯ «ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ».....	147
Martyna Bazowska IDENTIFICATION AND DIFFERENTIATION OF CROP YIELD LOSSES CAUSED BY ABIOTIC AND BIOTIC FACTORS	147
Korpita H. IMPACT OF <i>HERACLEUM SOSNOWSKYI</i> ON BIODIVERSITY OF PHYTOCENOSSES	150
Должикова О.В. БІОРІЗНОМАНІТТЯ МІСЦЕВИХ ЕКОСИСТЕМ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....	151
Кононов О.О. ПЕРСПЕКТИВИ ОЦІНКИ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ У МЕЖАХ САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОН ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	153
Маценко А.В. БІОТОПІЧНА СТРУКТУРА ЛІСОВОГО УРОЧИЩА «ХМЕЛЬНИЦЬКА ДАЧА»	154
Мельніков Р.О. ПРО ДЕЯКІ ВИДИ РІДКІСНИХ ТВАРИН ТА РОСЛИН, ЩО БУЛИ ВІДМІЧЕНІ НА ТЕРИТОРІЇ ЛОХВИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	156

Петров С.М. ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ СТЕПОВИХ УГРУПОВАНЬ У ДОЛИНИ РІЧКИ ВІЛЬНЯНКА	158
СЕКЦІЯ «ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ».....	160
Natalia Kurhaluk ¹ , Lyudmyla Buyun ² , Piotr Kamiński ^{3,4} , Halina Tkaczenko ¹ NATURAL HEALTH MODULATION BY NITRATE-RICH VEGETABLES IN THE DIET: MECHANISMS AND AGE-RELATED BENEFITS	160
Halina Tkaczenko ¹ , Lyudmyla Buyun ² , Lyudmyla Kovalska ² , Maryna Opryshko ² , Myroslava Maryniuk ² , Oleksandr Gyrenko ² , Natalia Kurhaluk ¹ BERBERINE AS A MULTIFUNCTIONAL NATURAL AGENT IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF DIET-RELATED DISEASES	169
Umanets O.O., Bohachova O.S. COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL AND CHEMICAL UV FILTERS: CONSUMER AWARENESS AND A REVIEW OF INGREDIENTS.....	176
Yurkiv O. Ye., Bohachova O. S. HYGIENIC ASSESSMENT OF RESIDENTIAL MICROCLIMATE CONDITIONS AND THEIR EFFECT ON SLEEP QUALITY DURING WARTIME: RESULTS OF A SOCIOLOGICAL SURVEY	178
Байбак Б.П. КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	180
Боровик П.М. ¹ , Сердюк С.Р. ² , Биковський Є.С. ² РОЛЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОПОДАТКУВАННЯ У СИСТЕМІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	181
Бризицький О.А., Бризицька О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТУ КОРИ ВЕРБИ БІЛОЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОСТЕОАРТРОЗОМ.....	183
Вакерич Д.М. ¹ , Булина Р.В. ¹ , Вакерич М.М. ^{1,2} , Гасинець Я.С. ¹ СИНЕРГІЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ І ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА БІОЛОГІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ УЖНУ	184
Васюта Л.О. ПСИХОЛОГІЧНА САМОДОПОМОГА В ПОДОЛАННІ ОСОБИСТІСНОЇ КРИЗИ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ.....	185
Жарко І.Р., Коваленко Л.П. ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАНЬ З АНАТОМІЇ, ФІЗІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ	187
Дорн О.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ МОТИВАЦІЇ УСПІХУ НА ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ	189
Комбарова А.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРУПОВИХ ТРЕНІНГІВ ЯК ЗАСОБУ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	191
Капніна Д.А. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДЛІТКІВ ТА СПІЛКУВАННЯ З ДОРΟΣЛИМИ.....	192
Ковпенко Л. І. ВПЛИВ АКЦЕНТУАЦІЙ ХАРАКТЕРУ НА ПРОЯВИ КОНФЛІКТНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ.....	194
Коц В.П. ТРАВМАТИЧНИЙ ДОСВІД УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ	196

4. Schneider, S. L., & Lim, H. W. (2019). A review of inorganic UV filters zinc oxide and titanium dioxide. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 35(6), 442–446. <https://doi.org/10.1111/phpp.12439>
5. World Health Organization. (n.d.). *Ultraviolet radiation and health*. <https://www.who.int/health-topics/ultraviolet-radiation>

Yurkiv O. Ye., Bohachova O. S.

HYGIENIC ASSESSMENT OF RESIDENTIAL MICROCLIMATE CONDITIONS AND THEIR EFFECT ON SLEEP QUALITY DURING WARTIME: RESULTS OF A SOCIOLOGICAL SURVEY

Kharkiv National Medical University

e-mail: oyyurkiv.2m24@knmu.edu.ua, os.bohachova@knmu.edu.ua

Background. Sleep is one of the most important processes for our body, ensuring the recovery of the central nervous system and supporting cognitive functions, as well as immune and hormonal regulation. When a person is constantly sleep-deprived or their sleep is of poor quality, the risk of developing cardiovascular diseases and metabolic disorders increases significantly, and their mental and emotional state deteriorates. The quality of a good night's sleep depends largely on the indoor microclimate: air temperature, humidity, air velocity and thermal radiation. If it is too cold, too hot, too dry, or too stuffy, falling asleep becomes difficult, and deep, restorative sleep becomes shallow and intermittent.

Under martial law in Ukraine, this problem is particularly acute. Damage to heating systems, regular power cuts, the use of heaters that severely dry out the air, as well as prolonged stays in bomb shelters and shelters with high humidity and insufficient ventilation, significantly worsen the conditions for normal sleep. Added to this are constant anxiety and night-time air raid alerts, which in themselves disrupt the structure and duration of rest. That is why a closer look at actual bedroom conditions seems worth taking to comprehensively assess the actual microclimatic conditions of people's homes and understand how they affect sleep quality in the current wartime reality.

Aim. To evaluate how key microclimate parameters – air temperature, humidity, and ventilation – affect sleep quality across different age groups, and to determine how closely real living conditions correspond to established sanitary-hygienic norms.

Materials and methods. Data were gathered in March 2026 through an anonymous online survey built on Google Forms. The questionnaire had 20 items, a mix of closed-choice and open-ended. It was organized around five areas: night-time temperature in the bedroom, how often and how well the room was ventilated, perceived air humidity, the presence of mould or damp, and whether respondents used heaters, humidifiers, or air purifiers – alongside questions about sleep quality and how they felt in the mornings. 94 people took part, 74.5% of them women. Age-wise, the sample skewed young: 48.9% were 18-22, and another 20.2% were under 18, so students and schoolchildren accounted for roughly 7 in 10 participants. The remaining 30.9% were spread across older groups – 7.4% in their mid-twenties, 12.8% in their thirties, and 10.6% over forty.

Results. The survey results showed the following breakdown of respondents by accommodation type: 45.7% live in individual flats, 31.9% in detached houses, 11.7% in halls of residence, and 8.5% in rented rooms. Only 44.7% of those surveyed had a reliable heating supply through the winter, whilst 12.8% report frequent cooling of the premises, and 2.1% – a constant lack of heat. A further 35.1% were using electric space heaters because of central heating outages – a direct consequence of wartime infrastructure damage. Running those heaters without active humidity control further lowers the indoor relative humidity.

When asked about night-time temperature, 45.7% of participants reported sleeping at 18–20 °C, which they described as comfortable; 29.8% slept at 21–23 °C; 12.8% at 16–18 °C; 5.3% at above 23 °C; and 4.3% at below 16 °C. The physiology behind this is fairly well

established: as sleep onset approaches, the body lowers its core temperature through peripheral vasodilation. An overheated room interferes with that process, often leading to shallow, fragmented sleep. Conversely, excessive cold activates the sympathetic nervous system, making it difficult to fall asleep.

Ventilation habits were concerning. Only 30.9% ventilated their bedroom every day before sleep; 43.6% did so a few times a week; 20.2% rarely; and 5.3% never – mostly citing physical impossibility or fear of drafts. Only one in three respondents (33.0%) had reliably good ventilation, whereas 8.5% reported the air becoming stuffy again very quickly after opening a window, and 4.3% had virtually no access to fresh air at all. As a probable consequence, 29.8% occasionally and 3.2% regularly woke up feeling stuffy or heavy-headed – classic subjective markers of CO₂ accumulation. Only 35.1% never experienced these symptoms. In the open-ended responses, several people living in poorly ventilated rooms also mentioned night-time air-raid alerts as a factor, which suggests that psychological stress and degraded air quality interact in their effects on sleep.

Most respondents (69.1%) perceived bedroom humidity as adequate. However, 8.5% reported excessive dryness with mucosal irritation, 6.4% felt the air was too moist, and 16.0% had no idea what humidity level they were dealing with – itself a sign of limited awareness about basic residential hygiene. Signs of mould or excess moisture – visible staining, a characteristic smell – turned up in 22.3% of homes at least occasionally, and in another 9.6% they were a constant presence; that puts the share of dwellings with probable microbiological contamination at roughly one in three (31.9%). As for air quality devices, only 24.5% of respondents actually owned and used a humidifier or purifier; the rest either had none or simply had not considered getting one.

Overall, sleep was rated excellent by 24.5% of respondents, satisfactory by 67.0%, and poor by 8.5%. Morning symptoms – fatigue, dry throat, or nasal congestion – were reported as occasional by 37.2%, sometimes by 30.9%, and regular by 11.7%; only 20.2% reported no such symptoms at all. In other words, 79.8% of participants experienced at least episodic morning complaints that could plausibly be linked to bedroom microclimate. Only 23.4% believed there was a clear relationship between their room's air quality and their sleep; 8.5% had never considered the question. Regarding thermal awareness: 50.0% had heard that 18-19 °C is the recommended sleeping temperature but did not follow the advice, and 23.4% were hearing it for the first time. This last figure points to a real gap in public health literacy.

Conclusion. The study confirmed that the microclimatic conditions in a home significantly impact the quality of night-time sleep. It was found that only 44.7% of participants have reliable heating in winter, whilst 35.1% are forced to use electric heaters due to power cuts – a direct consequence of the war and, at the same time, a factor contributing to further air drying. Inadequate ventilation, practised by almost a quarter of those surveyed (25.5% rarely or never ventilate their rooms), leads to the accumulation of CO₂ : 64.9% of respondents experience a stuffy feeling or a heavy head in the morning at least occasionally. Humidity levels are disrupted for a significant proportion of participants – 31.9% live in premises showing signs of excessive humidity and potential microbiological contamination. As a result of these issues, 79.8% of respondents experience at least occasional morning fatigue, dry mucous membranes, or a blocked nose, whilst 75.5% report satisfactory or unsatisfactory sleep quality.

In view of the data obtained, we have developed the following practical recommendations: daily ventilation before bedtime; maintaining a temperature of 18–20 °C; the use of humidifiers, particularly for those who regularly use heaters without humidity control; health and hygiene education is a priority, as 73.4% of respondents either do not know the recommended sleeping temperature or know it but ignore it. In a country at war, where you often cannot choose your housing or fix what is broken, knowing how to work with what you have – cracking a window, watching the thermostat, running a humidifier – is not a minor comfort issue. It is a health skill, and it matters.

References

1. Basner, M., Smith, M. G., Jones, C. W., Ecker, A. J., Howard, K., Schneller, V., & Dinges, D. F. (2023). Associations of bedroom PM2.5, CO₂, temperature, humidity and noise with sleep: An observational actigraphy study. *Sleep Health*, 9(3), 253–263. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2023.02.010>
2. Baniassadi, A., Manor, B., Yu, W., Travison, T., & Lipsitz, L. (2023). Nighttime ambient temperature and sleep in community-dwelling older adults. *Science of the Total Environment*, 899, 165623. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165623>
3. Boiko, D. I., Shyrai, P. O., Mats, O. V., Karpik, Z. I., Rahman, M. H., Khan, A. A., Alanazi, A. M., & Skrypnikov, A. M. (2024). Mental health and sleep disturbances among Ukrainian refugees in the context of Russian-Ukrainian war: A preliminary result from online-survey. *Sleep Medicine*, 113, 342–348. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.12.004>
4. Cao, T., Lian, Z., Zhu, J., Lin, Y., & Jiang, Z. (2022). Parametric study on the sleep thermal environment. *Building Simulation*, 15, 885–898. <https://doi.org/10.1007/s12273-021-0840-5>
5. Fan, X., Liao, C., Bivolarova, M. P., Sekhar, C., Laverge, J., Lan, L., Mainka, A., Akimoto, M., & Wargocki, P. (2023). A single-blind field intervention study of whether increased bedroom ventilation improves sleep quality. *Science of the Total Environment*, 884, 163805. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163805>

Байбак Б.П.

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
e-mail: boduabaibak0@gmail.com*

У сучасних умовах євроінтеграції особливої актуальності набуває проблема збереження та зміцнення здоров'я памолоді. Освітній процес дедалі більше орієнтується на формування здоров'язбережувальної компетентності учнів, що передбачає усвідомлене ставлення до власного здоров'я, відповідальність за спосіб життя та здатність ухвалювати обґрунтовані рішення щодо збереження фізичного і психічного стану. У цьому контексті важливого значення набуває розвиток критичного мислення, яке дозволяє особистості аналізувати інформацію, поцінювати достовірність і робити висновки.

Критичне мислення сучасні науковці студіюють як складну інтегративну характеристику особистості, що поєднує систему знань, інтелектуальні вміння, ціннісні орієнтації та здатність до самоконтролю. За визначенням С. Терна, критичне мислення є важливим чинником розвитку свідомої та відповідальної особистості, здатної до самостійного аналізу інформації й прийняття аргументованих рішень [2]. У педагогічному вимірі воно є ефективним інструментом формування активної життєвої позиції, що має безпосереднє значення для виховання культури здоров'язбереження.

З позицій сучасної педагогіки критичне мислення пов'язане зі здатністю учнів сприймати інформацію з різних джерел, аналізувати альтернативні погляди, аргументовано відстоювати власну позицію та робити обґрунтовані висновки. Такі вміння є необхідними для формування здоров'язбережувальної компетентності, адже дозволяють школярам критично оцінювати інформацію про здоровий спосіб життя, нівелювати негативні соціальні впливи й свідомо обирати безпечні моделі поведінки.

Психолого-педагогічні дослідження свідчать, що передумови розвитку критичного мислення формуються вже в молодшому шкільному віці, коли пізнавальні процеси набувають більш усвідомленого та довільного характеру, спостерігається подальший розвиток логічного, абстрактного та рефлексивного мислення, що створює сприятливі умови для формування здатності аналізувати інформацію, установлювати

Наукове видання

**ДЕВ'ЯТА МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ», 24 квітня 2026 р**

Збірник наукових праць

(електронне видання)

Відповідальний за випуск:

Комісова Т.Є.

Комп'ютерна верстка:

Винник О.Ф., Осинський М.І.

Коректор:

Мамотенко А.В.

Відповідальність за дотримання вимог академічної доброчесності несуть автори

Ум. друк. арк. 22,5

Електронне видання

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди
вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61002