



**ТДАТУ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ**  
**РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**

**МАТЕРІАЛИ**  
**XI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2023 РОКУ**



**Запоріжжя 2024**

УДК [633+634+614+502/504+664](043)  
Т 13

XI Всеукраїнська науково-технічна конференція здобувачів вищої освіти ТДАТУ. Факультет агротехнологій та екології: матеріали XI Всеукр. наук.-техн. конф., 19-23 лютого 2024 р. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. 135 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень, поданих на XI Всеукраїнську науково-технічну конференцію здобувачів вищої освіти Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://elar.tsatu.edu.ua/?locale=uk>

Електронний Інституційний репозитарій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

<http://www.tsatu.edu.ua/ate/nauka/publikaciji-zdobuvachiv-vyschoji-osvity/>

ІНТЕРНЕТ-сторінка факультету агротехнологій та екології

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/> сторінка

Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja/>

«Наукові видання»ТДАТУ

Відповідальний за випуск: к.с.-г.н., доцент кафедри геоecології і землеустрою Вікторія Скиба

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2024

## ЗМІСТ

стр.

<b>Басянець С.В.</b>	РЕСУРСОЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ.....	6
<b>Бедрик Б.О., Сидоренко М.О.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ.....	8
<b>Безь І.М.</b>	АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ГАЛУЗІ ВИРОБНИЦТВА СОКІВ В УКРАЇНІ.....	10
<b>Безь І.М.</b>	РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СОКУ АБРИКОСОВОГО ТА АЛИЧЕВОГО З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКСТРАКТУ СТЕВІЇ.....	13
<b>Береславська П.О.</b>	СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БАТАТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ.....	16
<b>Белов І.М.</b>	МАРМЕЛАДНІ ВИРОБИ ЗІ ЗБІЛЬШЕНИМ ВМІСТОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	18
<b>Бугаєв О.В.</b>	РОЗРАХУНКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ, ЯКІ ПРОДУКУЮТЬСЯ БІОВІДХОДАМИ (НА ПРИКЛАДІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ)...	20
<b>Виборнова Ю.І.</b>	МОНІТАЛЬНИЙ ОПІК ВИШНІ – ШКОДОЧИННІСТЬ І ПРОФІЛАКТИКА.....	24
<b>Ганчева А.І.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ ФОНДАН.....	26
<b>Глаговська А.</b>	ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК ПЕРСИКА РІЗНИХ СОРТІВ ВЛІТКУ 2021 І 2022 РОКІВ ПІД ВРОЖАЙ 2022 І 2023 РОКІВ.....	27
<b>Гордовий І.С., Каменєва О.В.</b>	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ НА ЗРОШЕННІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	28
<b>Дериглазов Д.Г., Фатєєва О.П.</b>	СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВБУ АРХІПЕЛАГ ВЕЛИКІ І МАЛІ КУЧУГУРИ.....	30
<b>Дзюба Є.Д.</b>	ОСНОВНІ ВИДИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ.....	33
<b>Іванчегло В.С.</b>	АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ ВИРОЩУВАННЯ ОБЛІПИХИ В УКРАЇНІ.....	37
<b>Каріна Я.М., Акименко А.С.</b>	АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СУНИЦІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	40
<b>Кацька В.О.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ВЕГАНСЬКОГО СОЧЕВИЧНОГО ХЛІБА.....	42
<b>Кінаш Д.В.</b>	ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	43
<b>Ковальчук Д.І.</b>	ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСО-РОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ПІДВИЩЕНОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЮ ПРИДАТНІСТЮ.....	45
<b>Коломоєць А.В.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЙОГУРТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ З ЕКСТРАКТОМ ЯЛІВЦЮ ТА ГРЕЙПФРУТОМ.....	47
<b>Коробова Я.В.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО ПОЛУЧИНОГО ПРОМБІРУ.....	49
<b>Коцюба М.Ю., Саніна О.В.</b>	ПОСІВНА ЯКІСТЬ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ЛІРА ОДЕСЬКА ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН АКМ	50

<b>Кривенко Є.Г.</b>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	51
<b>Крижньов Р.С.</b>	<i>ASIMINA TRILOBA</i> (L.). ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	54
<b>Кужель В.</b>	ДОСЛІДЖЕННЯ МАСИ ТА ДІАМЕТРУ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ ЩО ВИРОЩЕНІ В УМОВАХ САДІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	56
<b>Курковський С.В.</b>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО КОНТРОЛЮ БІЛОЇ ГНИЛІ СОНЯШНИКУ.....	58
<b>Кухта Є.О.</b>	ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗІ СТІЙКІСТЮ ДО ХВОРОБ І УРОЖАЙНІСТЮ.....	60
<b>Кюрчева Ю.С.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КУКУРУДЗЯНИХ ПАЛИЧОК.....	62
<b>Лактіонов Д.Л.</b>	ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	63
<b>Лещук А.К., Лещук Д.В.</b>	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЛОХИНИ РІЗНИХ СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ В УМОВАХ ПОМІРНО-КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛІМАТУ НІМЕЧЧИНИ.....	65
<b>Любчинська О.С.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРУП'ЯНИХ СНІДАНКІВ...	67
<b>Мазуркевич А., Живиця Д., Громов А.</b>	ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВАРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛОДІВ ДЮКІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ.....	68
<b>Макарчук Б. М.</b>	ВЕРМИКОПОСТ ЯК УНІВЕРСАЛЬНЕ ОРГАНІЧНЕ ДОБРИВО І ПОЛІПШУВАЧ ҐРУНТУ.....	70
<b>Макарчук Б. М.</b>	ЗАСТОСУВАННЯ БІОЧАРУ У ОРГАНІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР.....	71
<b>Масалабов О.</b>	СЕНСОРНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ ВИРОЩЕНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	73
<b>Машківський В.В.</b>	ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ ЗА ДІЇ УДОБРЕННЯ.....	75
<b>Мітяєв І.С.</b>	ОБЛІПИХА - СПОЖИВЧІ ТА ЦІННІ ВЛАСТИВОСТІ КУЛЬТУРИ.....	77
<b>Муравйова О.А.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ.....	79
<b>Пендрак Я.І.</b>	УДОБРЕННЯ РІПАКУ ЗА ДІЇ РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	81
<b>Подзега Д.</b>	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД ГОДЖІ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ.....	83
<b>Покопцев В.О., Саніна О.В.</b>	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ЛІРА ОДЕСЬКА ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН АКМ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	85
<b>Прасолов Д.С.</b>	ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КАРАГЕНАНУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	87
<b>Прасолов Д.С.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ОБРОБКИ ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ КАРАГЕНАНУ.....	90
<b>Розумейко А.А.</b>	ВЕГАНСЬКИЙ БРАУНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІВСЯНОГО МОЛОКА: СМАЧНА ТА ЗДОРОВА АЛЬТЕРНАТИВА.....	93
<b>Савва О.С.</b>	ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ БІСКВІТІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЦУКРУ В НАЧИНКАХ.....	94

<b>Савельєва Н.В.</b>	УРОЖАЙНІСТЬ ПЕРСИКА РІЗНИХ СОРТІВ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ...	95
<b>Салько Д.С.</b>	ОГЛЯД ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ФАКЕЛУ ВИКИДІВ ВІД СТАЦІОНАРНОГО ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	97
<b>Севастьянович М.В.</b>	ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ЛИСТКОВОГО ТІСТА З ГРИБНИМИ НАЧИНКАМИ.....	101
<b>Сокот О.Є.</b>	ОЦІНКА ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ХЛІБА З ДОДАВАННЯМ ВІДВАРЕНИХ ГРИБІВ ГЛИВИ.....	102
<b>Старостюк В.Є.</b>	НЕОБХІДНІСТЬ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ОХОРОНІ ПРАЦІ.....	104
<b>Стахник Д.А.</b>	ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА УМОВ ПРАЦІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ МІКРОКЛІМАТУ .....	107
<b>Татти Т.І.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ СИРІВ.....	110
<b>Ткаченко А.Г.</b>	ОЦІНКА СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ УРОЖАЮ ГРИБІВ LENTINULA EDODES (BERK.) PEGLER.....	111
<b>Тоцька О.П.</b>	БОТАНІКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ASIMINA TRILOBA (L.) DUN. ....	114
<b>Туряк К.С.</b>	ЗАКОНОДАВЧЕ ПІДГРУНТЯ ТА ПРАКТИКА ПОВОДЖЕННЯ З БІОВІДХОДАМИ В КРАЇНАХ ЄС.....	117
<b>Угріна П.О.</b>	ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВО-ОВОЧЕВОЇ ПАСТИЛИ З ПІДВИЩЕНОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЮ ПРИДАТНІСТЮ.....	121
<b>Українець В.М.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАВЯНИХ ЧАЇВ.....	122
<b>Фашевська М.</b>	ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ЗБРОЇ.....	123
<b>Хитриченко В.М.</b>	ЗАХИСТ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВІД ВИКИДІВ ПРОМИСЛОВОГО ПИЛУ.....	125
<b>Чернишова П.А.</b>	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ЕРОДОВАНOSTІ ҐРУНТІВ.....	127
<b>Шабанов Д.І.</b>	ЗАГРОЗИ ЕКОСИСТЕМАМ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ.....	130
<b>Шипиленко Є.А.</b>	БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВ ПЕРСИКУ ЗА МІКОРИЗАЦІЇ КОРЕНІВ СИМБІОТИЧНИМИ ГРИБАМИ.....	132
<b>Яковенко А. А.</b>	ЗНИЩЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ВІД ПОЖЕЖ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ.....	134

## НЕОБХІДНІСТЬ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ОХОРОНІ ПРАЦІ

Старостюк В.Є., *email:Starostyuk.v27@gmail.com*

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Приблизно одна третина населення світу часто піддається впливу невідповідних кліматичних умов [1]. Особливо спека загрожує здоров'ю людей на робочих місцях. Термічний вплив викликає важкі захворювання на додаток до більш легких розладів, таких як спека, теплові судоми, теплове виснаження та тепловий синкопе. Тепловий стрес може бути пов'язаний зі смертельними наслідками, якщо він тривалий [2].

Крім того, дослідження показали, що існує значний зв'язок між впливом тепла та наслідками для психіки, безпеки [3, 4], соціально-економічної ситуації та продуктивності [5], а також відомо, що теплові умови на робочому місці мають значний вплив на пов'язану з безпекою поведінку працівників і підвищували ризик нещасних випадків [6, 7]. Kjellstrom та ін. [8] дійшли висновку, що тепловий стрес може знизити ефективність роботи та потенційно призвести до величезних економічних наслідків. Tawatsupa В. та ін. [9-11] дійшли висновку, що тепловий стрес може опосередковано спричинити психологічний стрес через зниження продуктивності, зниження доходу та порушення соціальної активності.

Різні фактори можуть бути ефективними у створенні надмірного термічного напруження. Інтенсивні фізичні навантаження збільшують теплопродукцію, а теплі кліматичні умови або комплекти одягу зменшують теплові втрати під час роботи [12-14]. Основні фактори складаються з чотирьох кліматичних факторів: температури сухого повітря, температури випромінювання, рівня відносної вологості повітря та руху повітря, а також із двох некліматичних – одягу та інші фізичні фактори для визначення особистих відмінностей у виникненні розладів і захворювань, пов'язаних із спекою.

Термін «мікроклімат» виражає низку термогігрометричних параметрів, які характеризують повітря в замкнутих місцях і які відповідають за теплові відчуття людей. Це: температура, відносна вологість, середня радіаційна температура і швидкість руху повітря.

З термічної точки зору приміщення поділяються на суворі та помірні. В останньому випадку метою є досягнення найкращого теплового комфорту, ситуації, яка впливає на продуктивність роботи та приємність середовища проживання; у суворих середовищах, як спекотних, так і холодних, мета полягає в тому, щоб захистити мешканців від небезпечних температурних ситуацій, які можуть наражати їх на тепловий удар (жарке середовище) або переохолодження (холодне середовище); тому в цих випадках мікрокліматичні аналізи спрямовані на оцінку відстані між поточною ситуацією та потенційно небезпечною.

Оцінка індивідуального теплового відчуття здійснюється шляхом розрахунку та відповідного аналізу мікрокліматичних показників. Мета індексу полягає в тому, щоб узагальнити складну ситуацію, де низка змінних (термогігрометричні величини та величини, що стосуються суб'єктів: метаболічна активність, ступінь одягу та механічні характеристики) взаємодіють одна з одною, отримуючи синтетичне число, яке є об'єктивним і порівняним. Для різних типів теплового середовища застосовуються різні індекси. Використовувані індекси можуть відрізнятися, але коли метою є збереження здоров'я працівників на робочому місці, необхідно використовувати індекси, затверджені різними національними правилами. Основні показники, які регулює ISO, наведені в таблиці 1.

В Україні гігієнічна оцінка умов праці за показниками мікроклімату відбувається згідно Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» [15].

Віднесення умов праці до того чи іншого класу шкідливості та небезпечності за показниками мікроклімату здійснюється відповідно до [15] за показником, який отримав найвищий ступінь шкідливості, з урахуванням категорії важкості праці за рівнем енергозатрат та результатами досліджень важкості праці.

Таблиця 1. Основні показники, що регулюються ISO

Індекс	Нормування	Назва	Опис
Нормовані індекси ISO для нагрівального мікроклімату			
Predicted Heat Strain (PHS)	ISO 7243 (2017)	Прогнозована теплова напруга	Він заснований на інтерактивному алгоритмі, який миттєво аналізує теплообмін людини, що переміщується між робочим середовищем і середовищем відпочинку, надаючи оцінку максимального часу впливу в робочому середовищі та часу відновлення в середовищі відпочинку на основі втрати рідини та основної температури тіла
Wet bulb globe temperature (WBGT)	ISO 7933	Температура за вологим термометром – оцінка теплового стресу за допомогою індексу WBGT	Це значення, яке можна порівняти з обмеженнями, встановленими стандартом для класів метаболізму суб'єктів спостереження. Ці обмеження відрізняються для акліматизованих і неакліматизованих осіб
Нормовані індекси ISO для охолоджувального мікроклімату			
Determination and interpretation of cold stress when using required clothing insulation (IREQ)	ISO 11079 (2007)	Визначення та інтерпретація холодового стресу при використанні необхідної ізоляції одягу (IREQ) та локальних ефектів охолодження	Забезпечує теплоізоляційну здатність одягу, необхідну для підтримки прийнятних органічних умов під час впливу та тривалість впливу, коли такий одяг непридатний для використання

Для гігієнічної оцінки мікроклімату використовуються результати вимірювань його складових згідно з ДСН 3.3.6.042-99 [16] або інтегральний показник теплового навантаження середовища – THС-індекс (за наявності теплового опромінення не вище 1000 Вт/м<sup>2</sup> для виробничих приміщень незалежно від пори року та відкритих територій у теплу пору року).

THС-індекс (або, як він ще називається, температурний індекс WBGT (Wet Body Global Temperature) – емпіричний інтегральний показник (виражений в градусах Цельсія), який відтворює поєднаний вплив температури, вологості, швидкості руху повітря, теплового випромінювання на теплообмін людини з навколишнім середовищем.

WBGT-індекс розраховується з рівняння:

$$WBGT = \frac{WBGT_{\text{голова}} + 2 \cdot WBGT_{\text{живіт}} + WBGT_{\text{кісточка}}}{4}, \quad (1)$$

1. при врахуванні вимірювань поза приміщеннями при сонячному навантаженні (або у приміщенні при тепловому випромінюванні)

$$WBGT = 0,7t_{\text{вол}} + 0,1t_{\text{сух}} + 0,2t_{\text{шар}}; \quad (2)$$

2. при врахуванні вимірювань в приміщенні (при відсутності теплового випромінювання) або зовні при сонячному навантаженні

$$WBGT = 0,7t_{\text{вол}} + 0,3t_{\text{шар}}, \quad (3)$$

де  $t_{\text{вол}}$ ,  $t_{\text{сух}}$ ,  $t_{\text{шар}}$  – відповідно температура вологого, сухого та шарового термометра.

Отже, оцінка теплового середовища традиційно спрямована на робоче середовище з метою збереження здоров'я працівників.

При розробці вказівок щодо модифікації активності за допомогою WBGT необхідно включити співвідношення роботи: відпочинок, тривалість активності, перерви на обід, обладнання, яке потрібно носити, і рівень, на якому діяльність скасовується.

### Список використаних джерел:

1. Luber G, McGeehin M. Climate change and extreme heat events. *Am J Prev Med.* 2008 Vol. 35(5). P. 429–35.
2. Voeckmann M., Rohn I. Is planned adaptation to heat reducing heat-related mortality and illness? A systematic review. *BMC Public Health.* 2014. Vol. 14(1). P. 1112–25.
3. Старостюк В. Є., Яцух О. В. Моніторинг параметрів мікроклімату навчальних аудиторій з точки зору впливу на якість навчання. *Актуальні питання охорони праці у контексті сталого розвитку та європейської інтеграції України: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 09–11 листоп. 2023 р. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 162-165.*
4. Drahoš R., Drahoš M. Zdravotné aspekty tepelno-vlhkostnej mikroklímy pri práci (Health Aspects of Heat-Moisture Microclimate at Work). URL: [http://www.d2r.sk/texty/zdravotne\\_aspekty\\_mikroklimy.pdf](http://www.d2r.sk/texty/zdravotne_aspekty_mikroklimy.pdf) (accessed on 30.12.2023).
5. Venugopal V., Chinnadurai J., Lucas R., Kjellstrom T. Occupational heat stress profiles in selected workplaces in India. *J Environ Res Public Health.* 2016. Vol. 13(1). P. 89–102.
6. Старостюк В. Є., Яцух О. В. Застосування систем моніторингу факторів мікроклімату для відстеження показників здоров'я працівників на виробництві. *Безпека життєдіяльності в XXI столітті : тез. допов. XIX Всеукраїнська студентська науково-практична конференція (27-28 квітня 2023). Дніпро: ПДАБА, 2023. С. 82-83.*
7. Яцух О. В. Моніторинг параметрів мікроклімату як спосіб запобігання виробничому травматизму. *Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Черкаси, 2023. С. 224-225.*
8. Kjellstrom T., Briggs D., Freyberg C., Lemke B., Otto M., Hyatt O. Heat, human performance, and occupational health: a key issue for the assessment of global climate change impacts. *Annu Rev Public Health.* 2016. Vol. 37. P. 97–112.
9. Tawatsupa B., Lim L. Y., Kjellstrom T., Seubsman S. A., Sleight A. Thai cohort study team c. the association between overall health, psychological distress, and occupational heat stress among a large national cohort of 40,913 Thai workers. *Glob Health Action.* 2010. Vol. 3(1). P. 5034–44.
10. Cheng Y.-T., Lung S.-C.C., Hwang J.-S. New approach to identifying proper thresholds for a heat warning system using health risk increments. *Environ. Res.* 2019. Vol.170. P. 282–292.
11. Kraliková R., Sokolová D. Experimental measurements and evaluation of indoor microclimate conditions. *Acta Univ. Cibiniensis Tech. Ser.* 2015. Vol. 66. P. 79–84.
12. Leon L. R, Bouchama A. Heat stroke. *Compr Physiol.* 2011. Vol. 5(2). P. 611–47.
13. Хараїм М. Г., Яцух О. В. Нормативні основи управління охороною праці. *IX Всеукр наук.-техн. конф. магістр. і студ. ТДАТУ. Факультет АТЕ: мат. IX Всеукр. наук.-техн. конф., (10-25 листопада 2021 р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 219-221.*
14. Яцух О. В. Застосування сучасних комп'ютерних технологій для розрахунку параметрів мікроклімату навчальних аудиторій. *Сучасні комп'ютерні системи та мережі в управлінні: матеріали VI Всеукраїнської наук.-практ. Інтернет-конф. здобувачів вищої освіти та молодих вчених (30 листопада 2023 р., м. Хмельницький, м. Херсон) / за ред. А.А. Григорової. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2023. С. 222-225.*
15. ДСаНПіН. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. [Діючий з 30.05.2014]. Київ, 2014. 8 с.
16. ДСН 3.36.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Діючий з 01.12.1999]. Київ, 1999. 12 с.

**Науковий керівник:** Яцух О.В., к.с.г.н., доцент кафедри цивільної безпеки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного