

3. Shevchuk, Serhii & Kozytyskiy, O.. (2016). Методика з визначення меж водоохоронних зон, прибережних захисних смуг і смуг відведення з особливим режимом використання (з урахуванням проекту змін до Водного Кодексу України).

УДК 621.941-229.3:531.133

Білоус І. Ю., канд. техн. наук

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,
Інститут загальної енергетики НАН України, м. Київ, biloys_inna@ukr.net

Буяк Н. А., канд. техн. наук

Овада Н. О.

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,
korovaj.te@gmail.com

ОЦІНКА РІВНЯ ТЕПЛООВОГО КОМФОРТУ У ПРИМІЩЕННЯХ З ОСОБЛИВО ЧУТЛИВИМИ ЛЮДЬМИ

Підвищення рівня енергоефективності і забезпечення вимог щодо комфорту в приміщеннях в умовах повоєнної розбудови є актуальною задачею. Особливу увагу слід приділяти комфортним умовам під час підвищення рівня енергоефективності для об'єктів з особливо чутливими людьми.

Об'єктом дослідження є лікарня 1989 року будівництва, яка знаходиться в І температурній зоні України. Розрахунково встановлено, що клас енергоефективності G [1], питоме енергоспоживання 85 кВт·год/м³, питомі викиди парникових газів 95,96 кг/м². Для будівлі лікарні розроблено комплекс заходів щодо покращення теплозахисних властивостей оболонки будівлі відповідно до мінімальних вимог [2].

Для аналізу забезпечення нормативних значень щодо температури повітря у приміщенні і вологості встановлено датчики температури та вологості у палатах та кабінеті лікаря з 21.02 – 28.02.2023, інтервал реєстрації даних для палати №6 та кабінету 102 - 30 хв, для палати №8 - 15 хв. Для фіксування температури в приміщеннях використані автономні електронні накопичувачі-реєстратори температури ТЕРМОХРОН DS1922 (контактні температурні реєстри корпусного виконання MicroCAN з автономним живленням від літійової батареї). Дані щодо зміни температури та вологості представлені на рис.1 та 2.

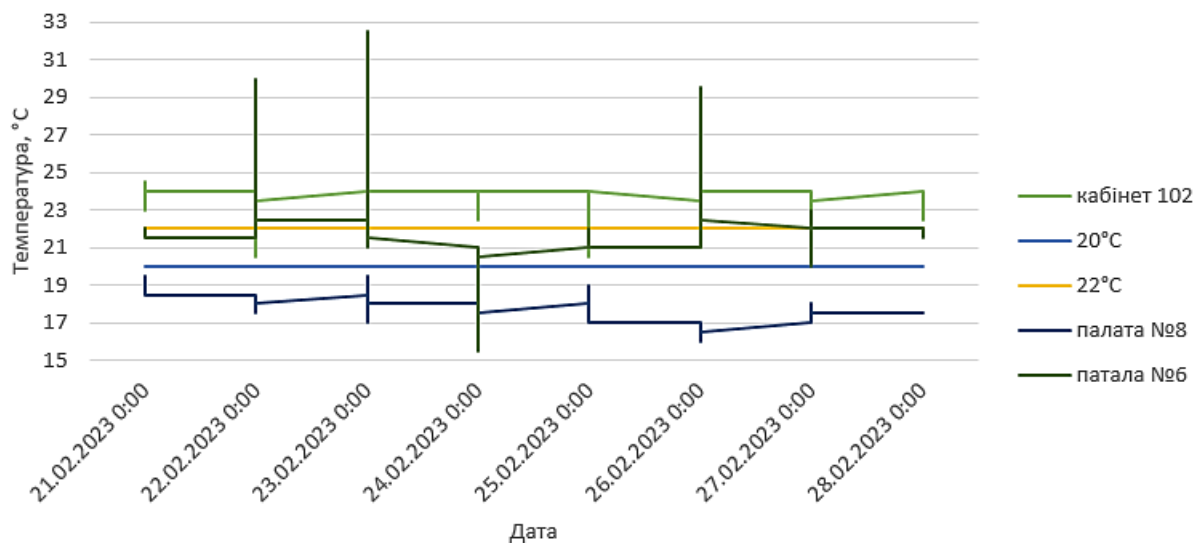


Рис. 1 – Зміни температури в палаті №6, №8 та кабінеті 102

На основі аналізу встановлено, що середні значення температури 22,1°C, 17,8°C та 23,75°C для палати №6, №8 та кабінету відповідно; максимальні значення температури 32,5°C, 25°C та 25°C для палати №6, №8 та кабінету відповідно; мінімальні значення

температури 15,5°C, 16°C та 20,5°C для палати №6, №8 та кабінету відповідно. Мінімальні значення для палати №8 припадають на нічні години, а для палати №6, де характерні суттєві відхилення від нормативних значень припадають на ранкові години з 8:00 до 10:30. Максимальні значення температур пояснюються надходженням сонячного випромінювання.

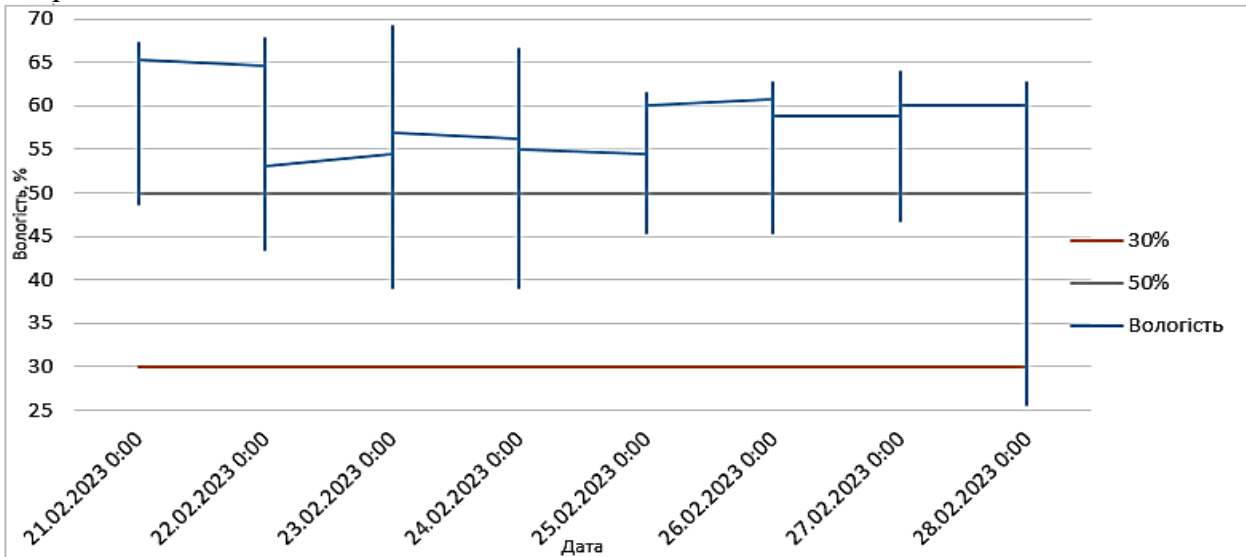


Рис. 2 – Зміни вологості в палаті №8

Датчик вологості встановлено в палаті №8, встановлено мінімальне значення вологості 25,6 %, максимальне 69 %, а середнє 54,6 %. Відповідно до підвищених оптимальних вимог діапазон вологості становить 30-50%, а оптимальних 25 – 60%. Оскільки лікарня належить по категорії А щодо забезпечення комфортних умов, то там слід дотримуватися підвищених оптимальних вимог, які наведено у таблиці 1 [3].

Таблиця 1 – Діапазон відносної вологості повітря для кімнат з підвищеними оптимальними вимогами до мікроклімату [3].

Умови мікроклімату	Відносна вологість повітря, %
Підвищені оптимальні	30-50
Оптимальні умови	25-60
Допустимі	25-70
Обмежено допустимі	Менше 20 та більше 70

Висновки. Аналіз температур та вологості показав відхилення від нормативних значень, впровадження заходів з енергоефективності дозволить підвищити рівень термічного опору огорожувальних конструкцій і середню радіаційну температуру в приміщенні, особливо для кутової кімнати, де характерний найвищі відхилення. Подальші дослідження полягатимуть в оцінці показників теплового комфорту та використанні відновлювальних джерел енергії.

Список посилань

1. НАКАЗ 27.10.2020 № 261. Про затвердження Змін до Методики визначення енергетичної ефективності будівель. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17 грудня 2020 р. за № 1254/35537.
2. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель, чинний від 2022-09-01. Вид. офіц. 2021.
3. ДСТУ 9190:2022. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання, чинний від 2023-03-01. Вид. офіц. 2022.