вирішено задачу дистанційного відеоспостереження за станом технологічного агропромислового об'єкта (на прикладі свиноферми) в умовах нестійкого Інтернет-зв'язку у сільській місцевості.

Передача графічної інформації за допомогою запропонованого способу становить 30–120 кадрів/за хвилину, що покращує ефект відеоспостереження в 7-30 разів.

Список літератури

1. Джеффри П. Мак-Манус. Обработка баз данных на Visual Basic 6 / Джеффри П. Мак-Манус // М.: Издательский дом «Вильямс», 1999. – 672 с.

2. Ален Торн. Графика в формате DirectX 9 / Ален Торн // М.: НТ Пресс, 2007. – 288 с.

Рассмотрено построение аппаратно-программного интерфейса информационно-управляющей подсистемы дистанционного наблюдения за состоянием технологического объекта, являющейся составной частью системы учета материальных и энергетических ресурсов агропромышленного технологического объекта.

Агропромышленный объект управления, информационно-управляющая система, видеонаблюдение, программное обеспечение, графическая функция, канал передачи данных.

The construction of the hardware-software interface information and control subsystem of the remote monitoring of the state of the technological object, which is part of the accounting system of material and energy resources in agricultural processing facility.

Agriculture facility management, information management system, video surveillance, software, graphics function, data transmission channel.

УДК 697.1+621.311(075.8)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ У ПРИМІЩЕННЯХ НАВЧАЛЬНОГО КОРПУСУ №8 НУБіП УКРАЇНИ

А.В. Міщенко, О.В. Шеліманова, кандидати технічних наук
О.Є. Оленєв, студент магістратури

Визначено величини температур внутрішнього повітря в окремих приміщеннях корпусу №8. Виявлено найхолодніші приміщення і приміщення з наднормативною температурою. Проаналізовано причини нерівномірного розподілу температур.

Температура внутрішнього повітря, даталоггер, нерівномірність розподілу температур.

© А.В.Міщенко, О.В.Шеліманова, О. Є. Оленєв 2012

На теплопостачання будівель різного призначення в Україні витрачається близько 30 % всіх паливно-енергетичних ресурсів. Разом з тим досвід розвинутих країн доводить, що за сучасного рівня розвитку техніки витрати теплоти в будинках можна зменшити більш ніж на третину, і цим визначаються суттєві резерви енергозбереження [1]. .

Проте при реалізації енергозберігаючих заходів не можна порушувати умов комфортності в приміщеннях, за яких зберігається теплова рівновага в організмі людини та відсутнє напруження у її системі терморегуляції. Першою умовою комфортності температурної ситуації є підтримання таких значень температури повітря і зовнішнього огородження, щоб людина, що знаходиться в центрі приміщення, не відчувала ні перегрівання, ні переохолодження [2].

Мета дослідження – визначення величин температур внутрішнього повітря в окремих приміщеннях корпусу №8 і в середньому у будівлі; аналіз нерівномірності температур в приміщення;. виявлення найхолодніших приміщень і приміщень з наднормативною температурою та з'ясування причин нерівномірного розподілу температури.

Матеріали та методика дослідження. Вимірювання температур в окремих кімнатах корпусу № 8 та температур зовнішнього повітря здійснювалось мініатюрним температурним даталоггером RC-1 з внутрішнім датчиком температури. Даталоггер дозволяє вести безпечну реєстрацію температурних даних, при якій дані не можуть бути змінені або стерті.

Для читання записаних даних використовується Reader RC-1. Зовнішній вигляд вимірювального комплексу наведено на рис.1, а основні характеристики датчика – в таблиці.

Рис. 1. Загальний вигляд даталоггера RC-1

Результати дослідження. Вимірювання проводились протягом лютого та березня 2012 року в два етапи. Тривалість кожного етапу вибиралась таким чином, що частота замірів складала 7 записів температури щогодини.

На першому етапі – в лютому місяці – проводився контроль температур у кіімнаті №4 (перший поверх, південний фасад) та кімнатах № 30 і 32 (третій поверх, північний фасад). Дані вимірювань наведені на рис. 2.

Характеристики внутрішнього датчика даталоггера RC-1

№ п/п	Показник	Значення
1	Робоча температура	- 40 ° С – +70 ° С
2	Похибка вимірювання	1 ° С
3	Граничне розрізнення	0.1 ° С
4	Інтервал запису	від 10 с до 16 хв
5	Об'єм пам'яті	8000 точок
6	Максимальна тривалість запису	89 діб
7	Вихід	USB interface
8	Розміри	45 х 72 х 13 мм

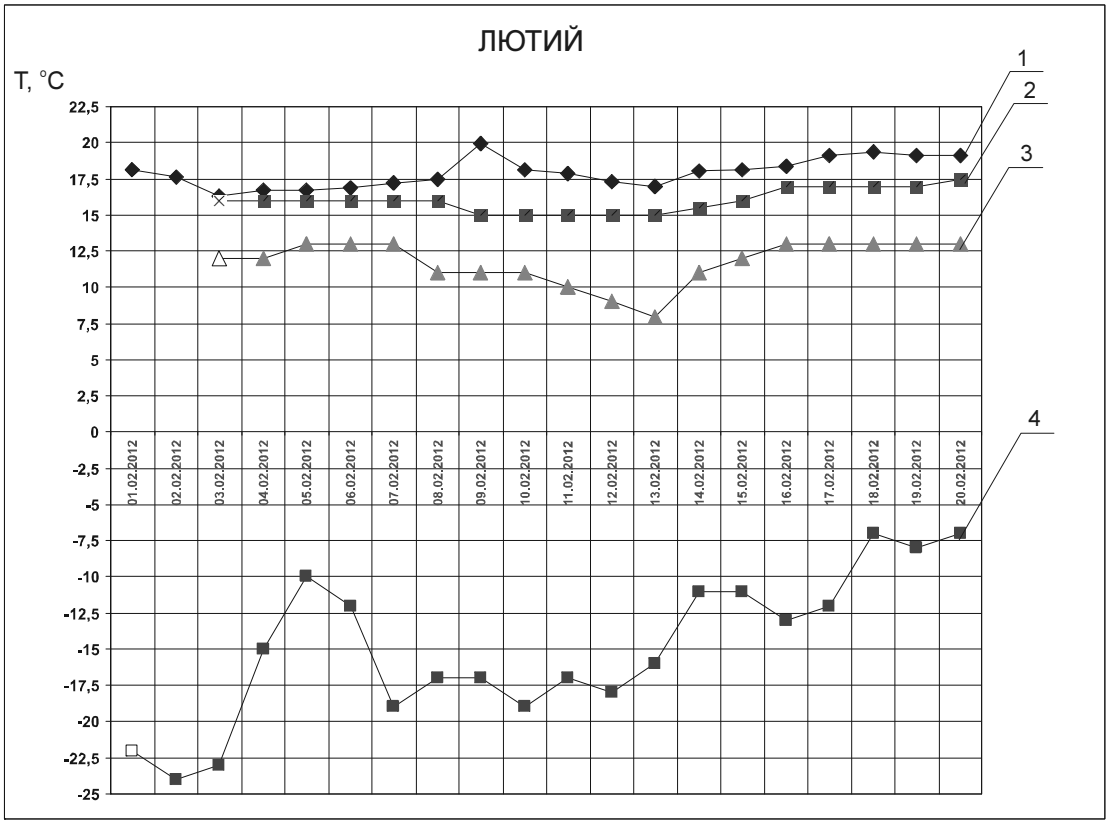

Рис. 2. Зміна температури в окремих приміщеннях корпусу №8 в лютому 2012 року.

1 – кімната №4; 2 – кімната №30; 3 – кімната №32;
4 – температура зовнішнього повітря

Видно, що протягом всього місяця за низьких температур зовнішнього повітря температура в кімнаті №4 не опускалась нижче 17 ^{0}С, що відповідає нормативам для навчальних аудиторій [2]. У той же час температура в кімнаті №32 загалом не перевищувала 12 ^{0}С.

На другому етапі – в березні – вимірювались температури, крім кімнат № 4 та №30, ще в кімнаті № 27, яка розташована на третьому поверсі як кімната №30, але орієнтована на південь як кімната №4. Дані вимірювань наведені на рис. 3.

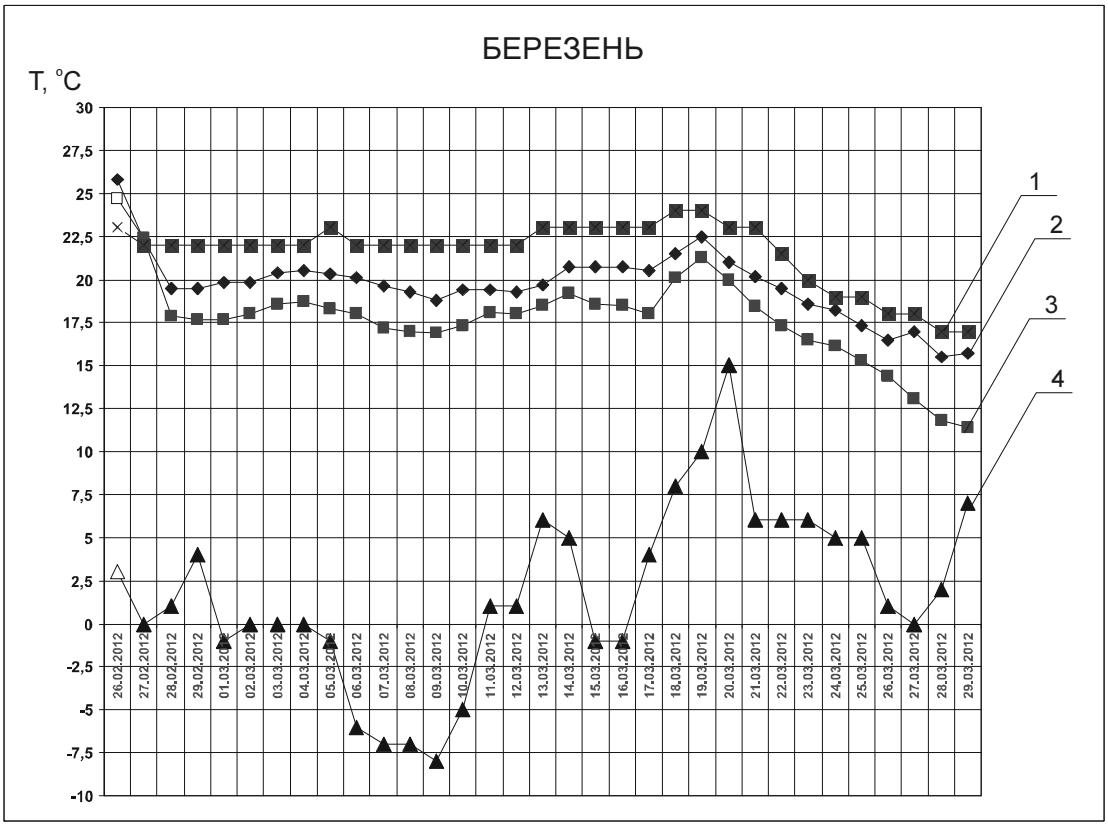

Рис. 3. Зміна температури в окремих приміщеннях корпусу №8 в березні 2012 року.

1 – кімната №4; 2 – кімната №27; 3 – кімната №30;
4 – температура зовнішнього повітря

Видно, що протягом першої декади березня за низьких температур зовнішнього повітря температура в кімнатах №4 та №27 перевищувала нормативну на 2...3 ^{0}C, а температура в кімнаті №30 була нижче, ніж в кімнаті №27 приблизно на 3 ^{0}C, що не можна пояснити лише різною орієнтацією цих приміщень (південь-північ).

Висновки

За результатами вимірювань виявлено суттєву нерівномірність розподілу температур в окремих приміщеннях навчального корпусу №8, яку не можна пояснити лише різною орієнтацією кімнат. Вочевидь існує розбаланс в системі опалення корпусу, з'ясування причини якого потребує додаткових досліджень.

Список літератури

1. Корчемний М. Енергозбереження в агропромисловому комплексі./ Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. – Тернопіль: Підручники & посібники, 2001. – 976 с.

2. Сафіуліна К.Р. Енергозбереження в університетських містечках / Сафіуліна К.Р., Колінко А.Г., Тормасов Р.Ю. – К.: ТОВ «Поліграф плюс», 2010. – 328 с.

Определены величины температур внутреннего воздуха в отдельных помещениях корпуса № 8. Выявлены наиболее холодные помещения и помещения с сверхнормативной температурой. Проанализированы причины неравномерного распределения температур.

Температура внутреннего воздуха, даталоггер, неравномерность распределения температур.

The value of the internal air temperature in a separate rooms in building number 8 are determined , most cold rooms and rooms with extra-temperature are founded, the causes of irregular temperature distribution are analyzed.

The internal air temperature, datalohher, irregularity of temperature distribution.

УДК 674.047

РОЗРАХУНОК ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ПОДРІБНЕНОГО МАТЕРІАЛУ ПРИ ЗМІННІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ТЕПЛОНОСІЯ

О.В. Шеліманова, кандидат технічних наук

Наведено результати чисельно-експериментального розрахунку зневоднення матеріалу в продувному шарі з урахуванням нагрівання транспортерної стрічки, тобто при змінній температурі теплоносія.

Пористий шар, сушарна зона, крива сушіння.

Аналіз процесів сушіння показує, що фактори, які призводять до прискорення процесу, разом з тим можуть негативно впливати на якість кінцевого продукту [2]. Тому, коли питання якості відіграють основну роль, необхідний такий підбір параметрів, щоб процес відбувався в оптимальному режимі

Проведені експериментальні дослідження з сушіння в продувному шарі листків різаного матеріалу [5] показали, що нерівномірність їх висушування можна істотно зменшити шляхом використання змінного напрямку руху теплоносія. З іншого боку, подача гарячого теплоносія знизу, безпосередньо на транспортер конвеєра, викликає необхідність додаткового дослідження цих виникаючих обставин, оскільки параметри теплоносія, що подається на матеріал у цьому випадку будуть перемінними за довжиною конвеєра. Цей вплив може бути істотним, особливо в першій зоні сушіння.

Мета роботи – на основі щілинної моделі продувного шару плоских тонких елементів [3] вдосконалити метод чисельно-експериментального розрахунку процесу сушіння з урахуванням зміни параметрів теплоносія.

© О.В.Шеліманова, 2012