

В.Ф. Ялпачик, д-р техн. наук, доц. (ТДАТУ, Мелітополь)
В.О. Верхоланцева, асп. (ТДАТУ, Мелітополь)

СХОВИЩЕ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

У відомому сховищі для сільськогосподарської продукції хоча і знижена можливість утворення конденсату на стельовому перекритті за рахунок того, що сховище має горище, але важливим недоліком прототипу є те, що повітря проходить прошарки зовнішніх стін паралельно і є можливість утворення конденсату на зовнішньому прошарку, особливо при значних перепадах зовнішньої температури й температури у сховищі, й неможливість регулювання напрямком та розподілом повітря при подачі його або крізь прошарки зовнішніх стін і горища, або крізь продукцію. А це, також, може привести до зниження якості продукції.

Нами поставлена задача: вдосконалення сховища для зберігання сільськогосподарської продукції в якому шляхом зміни конструктивно-технологічної схеми сховища, забезпечується регулювання температури повітря у відповідності до температури продукції, інтенсивності активного вентилявання. За рахунок цього підвищується продуктивність сховища та якість продукції.

Вирішується тим, що в сховищі для зберігання сільськогосподарської продукції, що містить дах, зовнішні стінки із прошарками, з'єднаними з повітропідвідними каналами системи активної вентиляції й прошарком горища з перфорованим стельовим перекриттям, згідно корисної моделі, прошарки зовнішніх стін розміщені з можливістю послідовного з'єднання з повітропідвідними каналами системи активної вентиляції й прошарком горища, а зовнішні стінки в нижній частині постачені жалюзійними отворами, з'єднаними із прошарками й повітропідвідними каналами, які в області розміщення продукції постачені поворотними заслінками для регулювання подачі повітря або крізь прошарки зовнішніх стін і горища або крізь продукцію.

Спочатку повітря подають в повітропідвідні канали 1 і прошарки 2 зовнішніх стін 3, починаючи з зовнішнього прошарку, забезпечує тим самим поступовий перепад температур без утворення конденсату. При цьому жалюзійні отвори 10 зовнішніх стін закриті. Після проходу повітря крізь прошарки 2 зовнішніх стін 3, він поступає в прошарок горища 4 й приміщення сховища над продукцією 5.

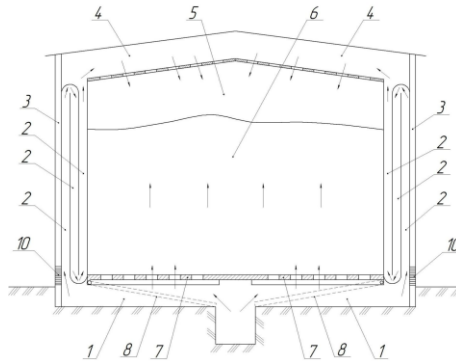


Рисунок – Сховище для зберігання сільськогосподарської продукції:
1 – повітропровідні канали; 2 – прошарки; 3 – зовнішні стінки;
4 – прошарок горища; 5 – приміщення сховища над продукцією;
6 – продукція; 7 – перфоровані ґрати; 8 – заслінки; 9 – осі;
10 – жалюзійні отвори

Після вирівнювання температур стінок повітропроводів, прошарків зовнішніх стін, горища й повітря, поворотні заслінки 8 опускають на днище повітропідвідного каналу 1 і повітря подають крізь перфоровані ґрати 7 в продукцію 6 у зворотному напрямку. Тепер повітря, що пройшло крізь продукцію 6 вертається у зворотному напрямку крізь прошарок горища 4, прошарки 2 зовнішніх стін 3 та виходить в жалюзійні отвори 10, забезпечує тим самим стабільність температур по всьому простору сховища та продукції.

Таким чином, створення спрямованих потоків повітря спочатку крізь прошарки зовнішніх стін послідовно, починаючи від зовнішнього прошарку з подальшою подачею повітря в прошарок горища й у приміщення сховища над продукцією забезпечує поступовий перепад температур без утворення конденсату, а після вирівнювання температур стінок повітропроводів, прошарків зовнішніх стін, горища й повітря, подача повітря у зворотному напрямку крізь продукцію забезпечує інтенсифікацію процесу вентилявання сільськогосподарської продукції в сховище, що дозволяє раціонально організувати робочий процес вентилявання та підвищити якість продукції.