

## **ТРУБНА БАГАТОСЕКЦІЙНА СИСТЕМА АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА**

**Шерстюк В.С., к.т.н., доц., Константинопольський В.В., студент**  
*(Харківський національний технічний університет сільського  
господарства імені Петра Василенка)*

Мета роботи: розробка системи активного вентилявання зерна в засіках зерносховища підлогового зберігання.

Виклад сновного матеріалу.

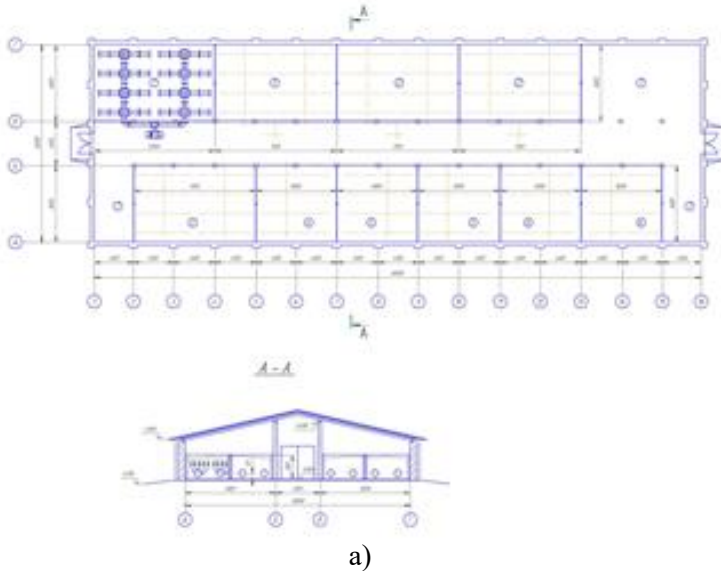
Для того щоб зерно не псувалося перед закладкою його на зберігання

Для забезпечення необхідних умов при зберіганні зерна його, перед завантаженням в зерносховище, очищають і підсушують до відповідних нормативних значень. Під час зберігання необхідно підтримувати ці показники, слідкувати за температурними режимами, вологістю, станом повітря міжзернового простору. Для виконання цієї задачі використовують різноманітні системи активного вентилявання зерна, найбільш розповсюдженими з яких є телескопічні і однотрубні. До недоліків телескопічних систем можна віднести те, що вони встановлюються один від одної на відстані 4 – 5 м. і при вентиляванні між трубами утворюється «мертва» зона в якій зерно може зіпсуватися. Однотрубні системи вставляються в зерновий насип після завантаження зерна в склад або засік. Недоліком таких систем є те, що між трубами теж можуть існувати «мертві» зони, але головним недоліком є надмірна витрата електроенергії. Комплект складається з 21 установки на кожній з яких встановлено окремий вентилятор з електродвигуном потужністю 1,1кВт. Тоб-то сумарні витрати становлять 23,1 кВт за годину. Крім того до кожної труби необхідно підвести окреми дрот і під'єднати його до спеціальної розподільчої електричної системи.

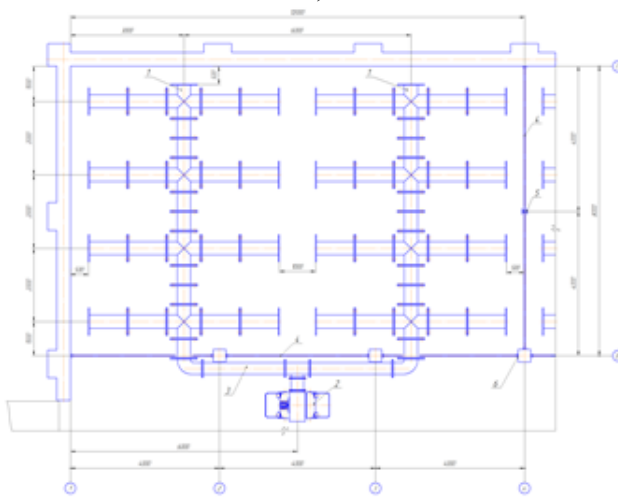
Система активного вентилявання повинна бути універсальною, багатосекційною, з урахуванням того, що об'єми засіку можуть бути різні, а це значить, що конструкція повинна бути такою, з секцій якої можна було б скласти повітряпроводи будь-якої конфігурації (рис. 1).

Всі повітророзподільні секції являють собою трубу, виконану з перфорованого металевого листа з діаметром отворів 2,0 мм і довжиною 0,5 м. До торців труби приєднані спеціальні сполучні пластини з центральний отвір для проходу повітря й бічними отворами для болтів. Ці пластини виконують також роль стійок, або

опор секцій. За допомогою болтів і цих пластин секції можуть з'єднуватися між собою, утворюючи трубу необхідної довжини. Сполучна хрестоподібна секція має такі ж опорні торцеві пластини й служить для приєднання бічних каналів.



а)



б)

Рис 1. а – схема складу з засіками для зберігання зерна; б – варіант розміщення багатосекційної установки в засіку

Центральний повітророзподільний канал за допомогою суцільної перехідної ланки, яка встановлюється в стінці засіку, з'єднується з вентилятором. Вентилятор і калорифер встановлюють на спеціальному візку й розміщують в центральному проході складу. Це дозволить виключити улаштування отворів у стінах складу й розміщення вентилятора й калорифера під відкритим небом.

Візок, на якому встановлений вентилятор і калорифер, має раму й обрешинені колеса для зручності переміщення по складу. Крім того, вона постачена гвинтовими домкратами, які регулюють висоту розташування вентилятора й калорифера щодо повітророзподільного каналу, а також служать для вивішування рами з вентилятором і калорифером і додання їм стійкості й фіксації в нерухливим положенні в момент вентилявання.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА**

**Шерстюк В.С., к.т.н., доц., Жиліна А.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського  
господарства імені Петра Василенка)*

Мета роботи: вдосконалення системи активного вентилявання зерна в зерноскладах з засіками.

Виклад сновного матеріалу.

Серед існуючих засобів активного вентилявання зерна – стаціонарних, та переносних – останні вигідно відрізняються можливістю використання безпосередньо в господарствах з відносно невеликими об'ємами зберігання зерна в складських приміщеннях в яких зерно зберігається насипом в засіках. Економічна доцільність їх використання пояснюється як простотою конструкції так і відсутністю потреби в спеціальному улаштуванні складських приміщень, якого вимагає стаціонарна система.

За основу розробки були взяті модернізовані переносні однотрубні вентиляційні установки типу ПВУ-1 з ручним заглибленням. Недоліком цих пристроїв, у випадку підготовки до можливості вентилявання усіх засіків зерноскладу, є складність загальної схеми електромережі. Типова комплектація установки складається з 21 труби, кожна з яких має вентиляторну установку. Для забезпечення можливості вентилявання типового зерноскладу