



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58869 (13) U
(51) МПК
A01F 25/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВЕНТИЛЬОВАНИЙ БУНКЕР

1

2

(21) u201012208

(22) 15.10.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Вентилюваний бункер, що включає кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження та електрокалорифер з вентилятором, який **відрізняється** тим, що внутрішня повітророзподільна труба на одній третині висоти оснащена гофрами.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме - до пристроїв для зберігання сипких матеріалів з використанням активної вентиляції і може бути використана на хлібоприймальних підприємствах, на комплексах для очищення, сортування та зберігання зерна і насіння.

Відомий вентиляований бункер БВ - 25, який включає кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження та електрокалорифер з вентилятором (Лебедев В.Б. Обработка и хранение семян. - М.: Колос, 1983. -203 с). Недоліком цього відомого пристрою є недостатня надійність та втрати повноцінного зерна у відходи, обумовлені конструкцією внутрішньої повітророзподільної труби.

В якості найближчого аналога обраний вентиляований бункер БВ - 40, що включає кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження та електрокалорифер з вентилятором (Бункер вентилируемый БВ - 40 // Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия на месте его применения БВ - 40 00 000 ИМ. - Брянск, 1983. - 24 с). Недоліком цього відомого пристрою є недостатня надійність конструкції та втрати повноцінного зерна у відходи. Вказані недоліки обумовлені конструкцією внутрішньої повітророзподільної труби, яка виконана із окремих секцій, виготовлених із штампованого перфорованого полотна та фіксується по центру корпусу за допомогою хомутив та розтяжок. При здійсненні процесу активного вентилявання зерна, коли з метою інтенсифікації використову-

ється рециркуляція вказаного зерна в бункері, має місце явище безперервного утворення та руйнування незліченної кількості склепін, що опираються по периметру на стінки бункера і внутрішньої повітророзподільної труби. Це явище викликає додатковий тиск на стінки, який часто перевищує межу міцності внутрішньої повітророзподільної труби і викликає її руйнування в нижній частині. При цьому порушується протікання технологічного процесу, значна кількість зерна потрапляє до повітропроводу та до вентилятора і втрачається у відходи.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення вентиляованого бункера, в якому шляхом модернізації, основаної на новій сукупності конструктивних елементів та їх взаємному розташуванні забезпечується зміцнення внутрішньої повітророзподільної труби і за рахунок цього досягається суттєве підвищення надійності конструкції та зменшення втрат повноцінного зерна у відходи.

Поставлена задача вирішується тим, що в вентиляованому бункері, що включає кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження та електрокалорифер з вентилятором, згідно з корисною моделлю, внутрішня повітророзподільна труба на одній третині висоти оснащена гофрами.

Оснащення внутрішньої повітророзподільної труби на одній третині висоти гофрами (надання стінці труби хвилеподібного перерізу) дозволяє суттєво підвищити її жорсткість та міцність. Підвищення жорсткості внутрішньої повітророзподільної трути у небезпечному перерізі забезпечує її міцність як при перевантаженні зерна, так і при його

(13) U

(11) 58869

(19) UA

рециркуляції, сприяє підвищенню надійності конструкції та зменшенню втрат повноцінного зерна у відході в порівнянні з найближчим аналогом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На фіг. наведена схема вентилязованого бункера, поздовжній розріз.

Запропонований вентиляований бункер має кільцеву раму 1, на якій змонтований перфорований циліндричний корпус 4 з конічним дном 9. В верхній частині циліндричного корпусу 4 розташований пристрій для завантаження 8, а в нижній - випускний пристрій з шибером 12. У внутрішній порожнині циліндричного корпусу 4 розміщена внутрішня повітророзподільна труба 6, яка в нижній частині на $1/3$ висоти h оснащена гофрами 5. Внутрішня повітророзподільна труба 6 з'єднана з вентилятором 10, оснащеним електрокалорифером 11. Всередині внутрішньої повітророзподільної труби 6 змонтований клапан 7, який за допомогою троса 3 та лебідки 2 може бути встановлений на будь-якому заданому рівні.

Описаний вище вентиляований бункер використовується таким чином.

Перед заповненням бункера шибер 12 закривають, а клапан 7 за допомогою троса 3 та лебідки 2 піднімають у верхнє положення. Бункер заповнюють зерном, клапан 7 опускають так, щоб його верхня кромка знаходилась на 150...20 мм нижче рівня зерна біля повітророзподільної труби 6. Включають вентилятор 10 (або, при необхідності, вентилятор 10 разом з калорифером 11). Під час активного вентилявання або досушування зерна періодично перевіряють його вологість. Для інтенсифікації процесу активного вентилявання включають рециркуляцію. При цьому відкривають шибер 12, а транспортуючі органи бункера направляють зерно до пристрою для завантаження 8. Зерно активно перемішується, збільшується рівномірність втрати вологості його різними шарами. Після закінчення процесу активного вентилявання вентилятор 10 та калорифер 11 відключають, а після закінчення терміну зберігання зерно вивантажують із бункера.

