

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

- розроблені фахівцями ЗЕО датчики вібрації і положення призначені для контролю рівня вібрації вузлів механізмів і виявлення їх усунення;
- система контролю струму і напруги включає в себе датчики по трьом фазам, контролює правильність підключення обладнання, відстежує якість електроенергії в мережі;
- система інтелектуального технічного обслуговування укомплектована модулем з передбаченими заводом регламентом обслуговування технічних параметрів, призначеними індивідуально, під конкретне обладнання згідно з паспортними характеристиками. При цьому, система веде архів і контролює строки проведення технічного обслуговування.

Система Smart Individual має незаперечні переваги в порівнянні з існуючими системами централізованого контролю і управління:

- економія електроенергії;
- інтелектуальний помічник;
- самодіагностика системи;

Згідно з договором між ЗЕО та ОНАХТ, на кафедрі технологічного обладнання зернових виробництв проводяться роботи щодо впровадження в навчальний процес нової спеціальності «ІТ-сервіс обладнання» на базі Smart Individual. Фахівцями ЗЕО виконано проект установки лабораторно-експериментальних стендів, проводяться монтажні-налагоджувальні роботи, розроблена навчально-методична документація.

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

**Гапонюк О. І. д.т.н., професор, Гончарук Г.А. к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Аспіраційні установки є невід'ємною частиною сучасного елеватора, тому як усі технологічні процеси сучасного елеватора супроводжуються утворенням пилу. Наявність великої кількості пилу призводить до підвищеного зносу робочих органів устаткування, пожаро- і взривонебезпечним ситуаціям, погіршує санітарний стан робочих місць і є джерелом забруднення довкілля. Саме тому розробка комплексних систем знепилення при реконструкції аспіраційних установок елеваторів здійснюється шляхом послідовного вирішення завдань: знепилення зернових потоків, забезпечення додаткового укриття завальних ям, стрічкових конвеєрів, ваг, поворотних кіл, коробок що скидають; зниження пилоутворюючої здатності джерел пиловиділення засобами дроселювання, байпасування, скидання надлишкового тиску, аспірації укриття транспортно-технологічних ліній.

Знепилення зернових потоків здійснюється в три підходи:

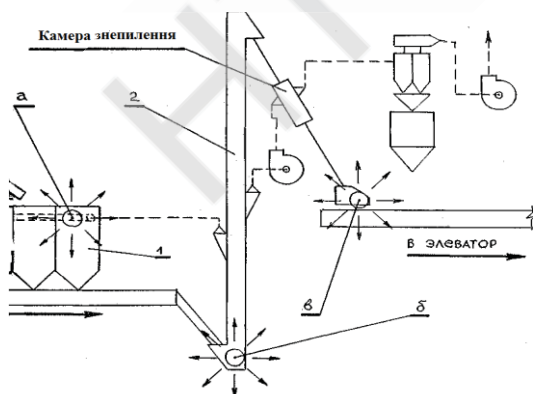
- на етапі прийому зерна з автомобільного транспорту з метою відокремлення великих домішок і пилу;
- на етапі очищення зерна від пилу сепараторами;
- на етапі подачі зерна в силосні ємності.

Використання схеми послідовного знепилювання зернових потоків на елеваторах дозволило встановити ефективність виділення пилу зерна пшениці $G = 80...110$ т/год, вологістю від 10 до 20 % кожного з етапів; знепилююча камера до 30 %, сепаратор БЦС-100 до 45 %; аспіраційні камери насипних лотків надсилосних конвеєрів до 20 %.

Істотний вплив на продуктивність аспіраційної установки при розвантаженні автотранспорту надає швидкість заповнення завальної ями зерном. При розрахунках витісняемого обсягу пилоповітряного потоку необхідно враховувати динаміку розвантаження зерновозів. Так, за регламентом перші п'ять тон зерна вивантажуються за 10 с при цьому $Q_{\text{вип}}$ складе $2,556 \cdot 10^3 \text{ м}^3/\text{год}$.

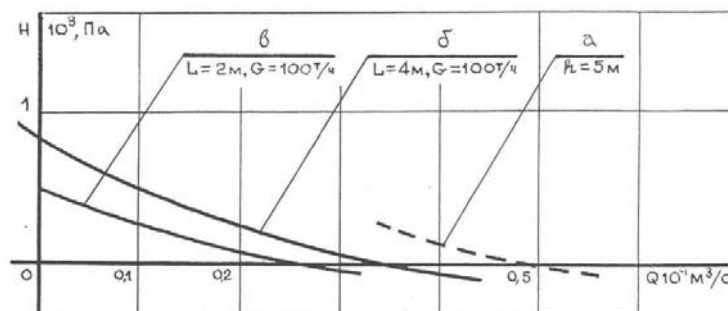
Все перелічене свідчить про необхідність герметизації завальних ям спеціальними покриттями, у яких площа нещільності не перевищує $0,3 \text{ м}^2$.

На рис. 2 наведено схему пристрою подавлення пилу, який забезпечує зниження інтенсивності виділення і утворення пилу запобіганням контакту продуктивних і пилоповітряних потоків, а також знепилювання пилоповітряних потоків щільним зерновим шаром.



На підставі графоаналітичного аналізу за показниками герметичності, аеродинамічного опору встановлюються місця розташування і аеродинамічні характеристики джерел пиловиділення – завальна яма, башмак норії, насипний лоток стрічкового конвеєра.

На рис. 3 наведені залежності тиску від ежекційних витрат ППП при різних значеннях герметичності їх укриттів.



а – завантаження ємностей; б – башмака норії; в – насипного лотка

Рис. 3 – Аеродинамічні характеристики джерел пилоутворення лінії прийому зерна елеватора

Порівняння ежекційних властивостей, а також аеродинамічних зв'язків ділянок; подачі зерна із завальної ями на конвеєр її вивантаження; завантаження норії переміщення зерна з головки в черевик; подачі зерна на насипний лоток дозволяє віднести лінії прийому зерна до класу ТТЛ з ежекційними властивостями ділянок що збільшуються. За результатами досліджень для зазначеного типу ліній оптимальною схемою впливу на джерела пиловиділення є інтегральний відбір ППП на вихідній ділянці лінії.

Відповідно до результатів досліджень зниження інтенсивності пилоутворення забезпечується шляхом використання дросельних пристроїв матеріалопотоків завантаження завальної ями, самопливів подачі матеріалу в норію і на стрічковий конвеєр завантаження норій робочої вежі.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО ЗДОРОВЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Волкова Т.В., Болтоматіс Д.В., Павлова Н.В.	436
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ У ЗВО	
Струк Б.І., Сергєєва Т.П., Павлюк О.В.	438
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ДОТРИМАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ ДНЯ	
Халайджі С.В., Лаговська Н.Г., Захлевська Т.В.	440
ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОМОТОРНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ	
Яготін Р.С., Цапенко Л.М., Гончарук В.В.	441
СУЧАСНІ ЗАХОДИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ	
Кондратенко І.П., Гаркович О.Л.	442
ОСНОВНІ ЧИННИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	
Татарик Е.П.	443
ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ТА ТРАНСПОРТНИМ ОБЛАДНАННЯМ	
Гапонюк О. І., Алексахин О.В.	446
КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	
Гапонюк О. І., Гончарук Г.А.	447