

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

Економічна ситуація негативно впливає на продовольчу безпеку України.

Як свідчить Глобальний рейтинг, найбільший негативний вплив на ситуацію з продовольчою безпекою в Україні мають фактори, що не належать до суто аграрних проблем, але які пов'язані з загальним станом економіки: високий рівень корупції, занадто дорогі кредити, ризик політичної нестабільності. Тому поліпшення ситуації безпосередньо пов'язане з низкою заходів, які покращуватимуть загальний стан української економіки. Проблема продовольчої безпеки стосується майже всіх аспектів функціонування держави: від оборони та готовності боротьби з надзвичайними ситуаціями до перспектив довгострокового розвитку. Але найголовніше – вона пов'язана з якістю нашого життя. За сухими цифрами та діаграмами без перебільшень прихована доля мільйонів людей. Корисний і різноманітний раціон – це здоров'я, а відтак – щастя і довголіття кожного. Фінансова доступність – можливість витратити кошти не лише на продукти харчування, а й задовольнити інші потреби: одяг, ліки, відпочинок, освіту. Це збільшення купівельної спроможності сімей, а тому й зростання попиту на інші – нехарчові товари.

Врешті-решт, ефективне вирішення проблем продовольчої безпеки – запорука процвітання наступних поколінь.

ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ТА ТРАНСПОРТНИМ ОБЛАДНАННЯМ

**Гапонюк О. І. д.т.н., професор, Алексахин О.В. к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сучасна автоматизація на більшості українських елеваторів дозволяє керувати технологічними процесами в обсязі 30-40 %. При цьому, багато процесів регулюються в режимі, що вимагає досить високої кваліфікації обслуговуючого персоналу.

Фахівці Науково-виробничого комплексу «Завод елеваторного обладнання – ОНАХТ», розробили апаратний комплекс управління технологічним та транспортним обладнанням, що отримав назву «Smart Individual», за допомогою якого забезпечується автоматичний контроль та керування технологічними процесами елеваторного виробництва. Обмін даних про роботу обладнання здійснюється контролером шляхом опитування датчиків, вироблення керуючих впливів, контролю режимів роботи обладнання з відображенням в системі WEB-інтерфейсу.

Основними функціями апаратного комплексу є:

- оснащення технологічного, транспортного та аспіраційного обладнання інтелектуальними системами;
- збір та обробка інформації про роботу і стану виробничих та технологічних процесів ЗЕО;
- інформує обслуговуючий персонал про аварійних ситуаціях, необхідності проведення регламентних та поточних ремонтних роботах;
- передбачена сумісність декількох подібних систем в технологічних ланцюжках, що дозволяє працювати в єдиному інформаційному просторі.

В Smart Individual розроблені системи, що отримали найбільше застосування в промисловості:

- система контролю пилу, що складається з програмно-апаратної частини Smart Individual, що включає в себе безпосередньо датчики аналізу пилу в потоці програмної логіки управління фільтром залежно від запыленості;
- розроблені фахівцями ЗЕО датчики температури призначені для контролю температури підшипникових вузлів, редукторів, електродвигунів, сходу стрічки транспортерів;

— 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 $2,556 * 10^3$ м³/год.

Все перелічене свідчить про необхідність герметизації завальних ям спеціальними покриттями, у яких площа нещільності не перевищує 0,3 м².

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО ЗДОРОВЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Волкова Т.В., Болтомагіс 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 ПРОМИСЛОВОСТІ	
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., Алексашин О.В.	446
КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	
Гапонюк О. І., Гончарук Г.А.	447