

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

Тези доповідей
X Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених і студентів

21 квітня 2016 року



Київ 2016

УДК 504(043.2)

Екологічна безпека держави: тези доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. м. Київ, 21 квітня 2016 р., Національний авіаційний університет / редкол. О. І. Запорожець та ін. – К. : НАУ, 2016. – 262 с.

Збірник містить тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції з широкого кола питань, пов'язаних із проблемами забезпечення екологічної безпеки держави.

УДК 504(043.2)

Экологическая безопасность государства: тезисы докладов X Всеукраинской научно-практической конференции молодых ученых и студентов. г. Киев, 21 апреля 2016 г., Национальный авиационный университет / редкол. А. И. Запорожец и др. – К. : НАУ, 2016. – 262 с.

Сборник содержит тезисы докладов участников Всеукраинской научно-практической конференции по широкому кругу вопросов, связанных с проблемами обеспечения экологической безопасности государства.

УДК 504(043.2)

State Environmental Safety: abstracts of IX Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students. Kyiv, April 21 2016, National Aviation University / editorial board O. I. Zaporozhets et al. – K. : NAU, 2016. – 262 p.

The book contains abstracts of Ukrainian Scientific and Practical Conference participants on a wide range of issues related to problems of state environmental safety.

Редакційна колегія: *О. І. Запорожець*, д-р техн. наук, проф., (головний редактор); *С. В. Бойченко*, д-р техн. наук, проф., (заступник головного редактора); *Я. І. Мовчан*, д-р біол. наук, проф., (заступник головного редактора); *О. В. Сидоров*, канд. техн. наук, (відповідальний секретар); *О. Г. Кондакова* (відповідальний секретар)

© Національний авіаційний університет, 2016

УДК 628.511

М. М. Зацеркляний, к.т.н., доц.,

К. І. Ляшенко, студент

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ ХЛІБОПРОДУКТІВ

Потужність підприємств галузі хлібопродуктів України постійно зростає. У таких умовах питання забезпечення екологічної безпеки для хлібоприймальних і зернопереробних підприємств постає особливо гостро.

Відомо, що зерно добре зберігається у сухому вигляді, легко транспортується на значні відстані, не вимагає спеціальних транспортних засобів, має високу сипучість і піддається простим засобам механізації завантаження та розвантаження, але при цьому утворюється зерновий пил, який є однією з найбільш складних проблем галузі. Пил зернопереробних підприємств утворюється на стадіях підготовки зерна до переробки (приймання, транспортування, розміщення зерна по силосах, попередня очистка зерна від домішок, очистка зерна на сепараторах, на трієрах тощо).

Збільшенню надходження пилу у навколишнє середовище сприяє як недостатня герметизація обладнання, так і неефективна робота аспіраційних систем і вентиляції взагалі. Навіть при хорошій роботі аспірації у повітрі завжди присутній пил продукту, що переробляється. Гранично допустима концентрація зернового пилу — 4 мг/м³, мучного пилу — 6 мг/м³.

Кількісний і якісний склад пилу залежить від сировини, її вологості, типу технологічного обладнання і його технічного стану, а також від ефективності роботи вентиляційних систем.

Властивості пилу значно відрізняються від властивостей початкового матеріалу: він полідисперсний, має високі значення фактору форми частинок. Для нього важливий показник зольності, який впливає на пожежо-і вибухонебезпечні характеристики і визначає можливість його утилізації.

Результати впливу зернового пилу коливаються від негативного до катастрофічного, та несуть у собі дуже велику екологічну небезпеку, спричиняють негативну дію на живі організми та довкілля. Крім екологічної небезпеки, зерновий пил несе у собі і велику пожежну та вибухову небезпеку.

Аналіз викидів та рівнів забруднення атмосферного повітря пилом хлібоприймальних та зернопереробних підприємств показав, що у зонах житлової забудови середньорічний вміст пилу в атмосферному повітрі досить часто перевищував гігієнічні нормативи.

Оскільки на підприємствах галузі хлібопродуктів технологічні процеси супроводжуються значними виділеннями пилу, то без ефективних систем його уловлювання експлуатувати підприємства неможливо.

Проведений нами аналіз праць вітчизняних та закордонних дослідників показує, що до цього часу багато важливих з теоретичної і практичної сторони

питань вивчені недостатньо, а вибір пилоуловлюючого обладнання проводиться чисто інтуїтивно.

Існуючі пристрої і схеми аспірації на даний час морально застаріли та технічно зношені, і уже не в змозі забезпечити належний ступінь очистки повітря від пилу, виникає потреба в їх удосконаленні. Має місце протиріччя: з одного боку – суттєво повинні бути підвищені потенційні можливості систем пилоочистки, з іншого боку – зросли складнощі при реалізації цих можливостей, внаслідок експлуатаційної спроможності апаратури. Ускладнення систем пилоочистки, при одночасному підвищенні вимог щодо ефективності їх роботи, вимагає прийняття певних мір по розробці високоефективних апаратів пилоуловлювання.

Вентиляційні установки відсмоктують повітря від технологічного і транспортного обладнання, тобто здійснюють так звану аспірацію, створюючи всередині робочих просторів або захисних кожухів машин розрідження. Воно перешкоджає виділенню пилу назовні і визиває надходження у ці простори зовнішнього повітря, яке уносить з собою надлишкове тепло і вологу, що виділяються при переробці зерна в борошно і крупу.

Вентиляційні установки на підприємствах галузі [1] дозволяють при ефективній роботі:

- покращати і оздоровити умови праці, ліквідувати професійні захворювання працівників;
- створити необхідні гігієнічні передумови для підвищення продуктивності праці;
- підвищити продуктивність млинів, круп'яних і комбікормових заводів, завдяки підтриманню нормального ведення технологічного процесу;
- покращити якість продукції;
- краще виділяти пил з поверхні зерна і домішки із зернової маси;
- попередити самозігрівання зерна, знизити вологість і запобігти розвиток шкідників;
- зменшити втрати зерна, що виникають при переробці його в борошно і крупу внаслідок зменшення кількості сміття і розсіювання пиловидних продуктів;
- покращити санітарно-гігієнічний стан підприємства внаслідок запобігання можливості конденсації вологи на внутрішніх поверхнях машин, розвитку мікроорганізмів, а також шкідників зерна і продуктів його переробки всередині обладнання, що аспірується;
- попередити можливість виникнення вибухів пилу і пожеж.

Список використаної літератури

1. Вентиляционные установки зерноперерабатывающих предприятий [Текст]: (Изд. 3-е, доп. и перераб.). Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.М. Дзядзио. – М.: Колос, 1974. – 400 с. (А.В. Панченко, А.М. Дзядзио, А.С. Кеммер, Л.И. Котляр, Г.Ф. Костюк).

- В. О. Маховський, к.т.н., О. А. Крюковська, к.т.н., О. В. Гончар, студент**
Дніпродзержинський державний технічний університет, Дніпродзержинськ
ПОТЕНЦІЙНІ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ47
- Е. А. Джумеля, магістр**
Національний університет «Львівська політехніка», Львів
ВПЛИВ ВИРОБНИЧИХ ВІДХОДІВ РОЗДІЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ГІРНИЧО-ХІМІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА «СІРКА» НА ҐРУНТИ48
Науковий керівник – В. Д. Погребенник, д.т.н., проф.
- А. М. Слізков, д.т.н., Н. І. Упірова, аспірант**
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПІДПРИЄМСТВ
ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ50
- Т. І. Червінський, к.х.н., Б. О. Корчак, аспірант**
Національний університет «Львівська політехніка», Львів
РЕГЕНЕРАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ НАФТОВИХ ОЛИВ КАЛЬЦІЄВИМИ
СПОЛУКАМИ52
- Р. Д. Літовченко, студент, О. А. Беляновська, к.т.н., доц.,**
К. М. Сухий, д.т.н., доц., В. І. Томіло, к.т.н., доц., М. П. Сухий, к.т.н., проф.
ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»,
Дніпропетровськ
О. М. Прокопенко, к.т.н., доц.
Національна металургійна академія України, Дніпропетровськ
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ
ТЕПЛОАКУМУЛЮЮЧИХ ПРИСТРОЇВ53
- М. М. Зацеркляний, к.т.н., доц., К. І. Ляшенко, студент**
Одеська національна академія харчових технологій, Одеса
ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ
ГАЛУЗІ ХЛІБОПРОДУКТІВ54
- Р. О. Зінченко, студент**
Національний авіаційний університет, Київ
ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ
ДЛЯ 3D-ДРУКУ56
Науковий керівник – Є. О. Бовсуновський, к.т.н.