

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЦИФРОВИХ, ОСВІТНІХ ТА СОЦІАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

ФАКУЛЬТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА

**СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК
(Серія – економічні та гуманітарні науки)**

**НАУКОВИЙ ЗБІРНИК
№ 46 (Випуск 2)**

Луцьк 2022

ЗМІСТ

Бігун Б.В. Теоретичні аспекти проектування програмного засобу «МІВО» для забезпечення педагогічної діяльності майбутнього фахівця	7
Борійчук С.С. Теоретичні основи управлінського обліку прямих витрат	12
Була М.А. Моделювання показників фінансових результатів на підприємствах з виробництва м'яса та м'ясних продуктів	17
Була М.А. Особливості організації системи внутрішнього контролю на виробничому підприємстві	21
Гаврилюк В.П. Еволюція бухгалтерського обліку у сфері електронної комерції	27
Гаврилюк Н.Р. Співвідношення міжнародного та національного права	34
Гарват О.Р. Впровадження системи інформатизації в освітній процес	41
Денесюк В.А. Аналітичне дослідження динаміки обсягів товарних запасів на підприємствах оптової торгівлі в Україні ...	47
Доротюк В.О. Сутність волонтерства як суспільного явища.....	52
Дричик Х.Ю. Лексико-семантичні особливості сучасної мови соціальних мереж	57
Дудко М.Ю. Фактори стратегічного управління підприємствами.....	63
Іщик В.В. Організація безпеки та здоров'я працівників на роботі замість охорони праці: особливості законопроекту від Мінекономіки	68
Ковальчук Д.Д. Емоції в корпусі сучасного англомовного дискурсу: номінативний та дескриптивний аспекти	76
Коцур О.Т. Правові аспекти обліку витрат за національними та міжнародними стандартами обліку	83
Кривов'язюк Б.І. Теоретико-методичні засади інвестиційної діяльності підприємств: обліково-аналітичний аспект	87
Кривцова В.О. Морське піратство як глобальна проблема міжнародного права.....	96

Лук'янчук О.В., Чернюк В.С. Особливості використання системи дистанційного навчання для ефективної організації навчального процесу	103
Луцюк Т.В. Використання систем оцінювання якості освіти в ЗЗСО.....	108
Мазур О.І. Кадрове забезпечення науки.....	112
Маліновський І.М., Ковальчук І.М. Теоретичні аспекти впровадження цифрових технологій в процес підготовки майбутніх фахівців комп'ютерних спеціальностей.....	124
Марчук Н. Взаємодія валютного курсу та зовнішньої торгівлі: еволюція поглядів і концепцій	131
Мельничук К.М. Сурогатне материнство: деякі аспекти міжнародно-правового регулювання	139
Мельничук С.І. Дослідження залежності доходу від надання послуг від їх собівартості на підприємствах вантажного залізничного транспорту	147
Мерчук С.С. Соціальне підприємництво як інноваційна модель розвитку економіки.....	152
Михайлевська О.Ю. Особливості галузевого розвитку підприємств лісового господарства	163
Поліщук М.Г. Дослідження програмного забезпечення для вивчення англійської мови	168
Пристапа А.С. Інвалідність як соціальне явище.....	173
Савчук В.В. Сучасне безпечне середовище у школі	177
Савчук Р.О., Бобок Я.В. Аналіз стану знешкодження вибухонебезпечних предметів як складова забезпечення цивільної безпеки території України під час військових дій 2022 р.	181
Середа Ю.О. Лінгвістичний аналіз неологізмів, зумовлених пандемією COVID-19	1900
Симчук Б.О. Дослідження та аналіз інформаційних ресурсів для вивчення інформатики в школі	199
Сільвестрова С.О. Українські меми і стендапи як дієві гумористичні жанри воєнного часу	204

Sulim Yu.V. Impact of globalization processes on the economy of ukraine and entire world	211
Ткачук М.С. Поняття та суть соціальної профілактики	216
Хорошенко В.Я. Підвищення пожежної безпеки підприємств зі зберігання та переробки зерна	220
Ющенко А.М. Економічна роль держави у залученні іноземних інвестицій в економіку України	226

Список використаних джерел

1. Державний стандарт соціальної послуги профілактики: Закон України від 10.08.2015 № 912.URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1155-15#Text> (дата звернення 01.11.2022)
2. Соціальна профілактика як аспект соціальної політики держави. URL: <https://studentam.net.ua/content/view/4247/114/> (дата звернення 02.11.2022)
3. Prevention in social care: where are we now? URL: <https://www.skillsforcare.org.uk/Documents/Leadership-and-management/Prevention/Role-of-prevention-in-social-care.pdf> (дата звернення 01.11.2022)
4. Glasby, Jon & Dickinson, Helen. Partnership working in health and social care: what is integration and how can we deliver it? Policy Press, 2008. URL: https://www.researchgate.net/publication/320486460_Partnership_working_in_health_and_social_care_What_is_integrated_care_and_how_can_we_deliver_it_Second_edition (дата звернення 02.11.2022)
5. Brent Gateway Partnership. URL: <http://brentgateway.org/> (дата звернення 02.11.2022)

УДК 614.841

Хорошенко В.Я., ст. гр. ЦБм-11

Науковий керівник: к.т.н., доц. Федорчук-Мороз В.І.

Луцький національний технічний університет

ПІДВИЩЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ЗІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА

У статті окреслено вибухову та пожежну небезпеку підприємств зі зберігання та переробки зерна та розроблено рекомендації для їх удосконалення. Запропоновано інженерні та управлінські рішення, які будуть рекомендовані для покращення стану вибухопожежобезпеки ТзОВ «Волинь-зерно-продукт».

Ключові слова: вибухова та пожежна небезпека, підприємства зі зберігання та переробки зерна, пиловий вибух, роботи підвищеної небезпеки, статична електрика.

Khoroshenko V.

IMPROVING FIRE SAFETY OF GRAIN STORAGES AND PROCESSING ENTERPRISES

The article outlines the explosive and fire hazards of grain storages and processing enterprises and develops recommendations for their improvement. Engineering and management solutions are proposed, which will be recommended to improve the explosion and fire safety of Volyn-Zerno-Produkt LLC.

Key words: explosion and fire hazard, grain storage and processing enterprises, dust explosion, works of increased danger, static electricity.

Загальна постановка проблеми та її зв'язок з науковими і практичними задачами. У сучасному світі, охорона праці та пожежна безпека набуває особливого значення в аграрному виробництві через широке використання нових технологій, механізації і автоматизації виробництва сільськогосподарської продукції, а також впровадження нових форм організації й оплати праці. Як показує статистика, у сільськогосподарському виробництві з кожним роком спостерігається зниження рівня виробничого травматизму. Проте залишається одне питання, чи підвищення рівня безпеки та ефективна робота працезохоронних органів призвели до таких позитивних результатів, чи керівники підприємств мають можливість приховувати виробничі травми без важких наслідків [1].

Найбільшу небезпеку з точки зору вибухопожежонебезпеки на підприємствах зі зберігання та переробки зерна становлять зерносховища, які поділяють на елеватори та зерносклади.

Аналіз досліджень із запропонованими шляхами вирішення проблеми. Пожежну безпеку на елеваторах та способи її підвищення досліджували вітчизняні вчені О. Войналович, І. Пістун, С.Неменуца, Н. Володченкова, В. Корнійчук, Ю. Грицюк, Н.Козяр, серед іноземних вчених питання вибухів пилоповітряних сумішей у переробних виробництвах вивчали Р. Екгофф, П. Філд, Х. Грін та ін.

У роботі [2] О. Войналович проаналізував небезпечні та шкідливі чинники, які виникають при зберіганні та переробці зерна, виявив ймовірні джерела пожежонебезпеки у виробничих приміщеннях елеватора.

У роботі [3] розглянуто вибухопожежонебезпеку елеваторів в країні у період з 2009 до 2019 року. Аналіз підприємств дав можливість виявити та локалізувати місця підвищеного ризику виникнення пожеж та вибухів. Найбільший ризик виникнення пожеж спостерігався в зернових сушарках у 56,8% випадках. Під час проведення оцінки ризику виникнення пожеж на зернових елеваторах використовувався статистичний метод.

Н. Володченкова досліджувала зерновий пил, його джерела та негативний вплив на працівників зернопереробних підприємств. Вона запропонувала «метод розрахунку системи очищення повітря виробничих приміщень є одним із технологічних заходів боротьби з утворенням пилу на підприємствах зберігання, переробки та використання зерна. Впровадження даного методу дозволить зменшити концентрацію пилу до 0,3-0,4 мг/м³, що відповідає нормативним значенням ГДК, і забезпечити умови праці виробничого персоналу за чистотою повітря й фактором утворення пилу» [4].

У наступній роботі розглядалося «Прогнозування розвитку та методи оцінки наслідків аварій вибухонебезпечних об'єктів на підприємствах хлібопекарної галузі» [5]. На думку авторів, «основними вибухонебезпечними чинниками, є максимальний тиск і температура вибуху, швидкість наростання тиску при вибуху, тиск на фронті ударної хвилі, фугасні властивості» [5].

У роботі [6] Н.М. Козяр наголосив на тому, що «80% усіх промислових пилів є горючими. З усіх видів вибухів пилу, вибухи зернового, деревного, синтетичного та вугільного пилу вважаються найбільш небезпечними. Відомо, що близько 30% усіх вибухів пов'язані з зерном та іншою сільськогосподарською продукцією. В будь-який час при кожному переміщенні, обробленні чи зберіганні зерна утворюється горючий пил. Повітря та джерела спалахування, наприклад, нагріті поверхні чи статична електрика, неодмінно наявні в транспортному обладнанні, сушарках тощо».

Різні матеріали та речовини у подрібненому стані утворюють пилоповітряні суміші, що можуть стати причиною вибуху. Розподіл рівня небезпеки вибуху за матеріалом пилу було проведено у роботі Р. Екгоффа [7].

Цілі статті. Метою нашого дослідження є проведення комплексного дослідження вибухопожежонебезпеки підприємств зі зберігання та переробки зерна.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. За даними офіційного сайту підприємства, «Група компаній ТМ “ВІЛІЯ” включає ряд підприємств Волинської та Рівненської областей, що успішно працюють в різних сферах агровиробництва: рослинництві, зберіганні зернових, олійних та бобових культур, зернотрейді, борошномельно-круп'яному виробництві, тваринництві. На аграрному ринку більше відома материнська компанія ТзОВ «ВОЛИНЬ-ЗЕРНО-ПРОДУКТ», діяльність якої бере початок з 2001 року» [8].

Прийомка зерна на елеваторному комплексі відбувається у 8 пунктах. Кожен елеватор обладнаний сучасними системами контролю за зберіганням, які перебувають під наглядом професійного та злагодженого колективу, що йде в ногу з часом при виконанні своєї роботи. Елеватори забезпечують виконання усіх можливих послуг із переробки та зберігання зернових та олійних культур.

На ТзОВ «Волинь-зерно-продукт» здебільшого виробничі об'єкти класифікуються як об'єкти підвищеної небезпеки у зв'язку з:

- наявністю у повітрі вибухонебезпечного зернового пилу;
- експлуатацією об'єктів підвищеної небезпеки: механізмів, техніки, технологічного обладнання, машин (елементи систем газопостачання, посудини, що працюють під тиском від 0,05 МПа, парові та водогрійні котли, магістральні газопроводи, електроустаткування, вантажопідіймальна техніка, ін.);
- виконанням робіт підвищеної небезпеки, в т.ч. робіт у замкнених просторах.

Одна з найбільших небезпек – вибухопожежонебезпечний зерновий пил. Небезпека зернового пилу залежить від розміру частинок (дисперсності), наявності в ньому органічних і мінеральних речовин та вологості. Видимі дрібні частинки пилу виникають при переміщенні та терті зерен між собою. Найбільше пилу утворюється та потрапляє ц повітря під час прийняття, відвантаження, переміщення та очистки зерна. Часто при розвантаженні чи завантаженні зерна на вагони чи автомобілі використовують силу тяжіння, що призводить до утворення значної кількості пилу. При мінімальній концентрації в повітрі пилової суміші може відбутися вибух, що є джерелом руйнівної сили більшої, ніж динаміт. Тиск, що виникає при цьому, у 12,5 разів сильніший, ніж потрібно, щоб зруйнувати плиту з залізобетону.

Пилова суміш займається миттєво, що призводить до різкого зростання температури та тиску. На будь-якому зерносховищі чи підприємстві з переробки зерна виникає небезпека пилового вибуху. Мінімальна вибухонебезпечна концентрація зернового пилу в повітрі – 40 г/.

Велику небезпеку та руйнування спричиняють вторинні вибухи, які виникають внаслідок пошкодження ковшового елеватора норії, стрічки на приводній станції та ін.

ДСНС України вказує на причини, які найчастіше призводять до пожеж на підприємствах зі зберігання та переробки зерна:

«– самозаймання зерна при порушенні умов його зберігання та теплофізичні процеси;

– теплохімічні реакції;

– електричні розряди (іскри) статичної електрики;

– іскри в комутаційних пристроях у момент замикання та розмикання електричного кола;

– теплові прояви від механічного тертя;

– іскри від ударів металу;

– несвоєчасне очищення магнітних сепараторів від пилу, бруду та легких фракцій зерна;

– пошкодження лопатей вентиляторів чи потрапляння на них металевих предметів;

– нагрівання підшипників без мастила, пробуксовування пасових передач, транспортних стрічок норій тощо;

– куріння на робочих місцях, виконання зварювальних робіт, нагрівання шківів для їх зняття з валів тощо;

– свідоме або неухвалене порушення правил пожежної безпеки»

[9].

Висновки. Таким чином, для того, щоб покращити стан вибухопожежобезпеки на зернопереробних підприємствах, варто виконувати наступні заходи:

– роботи з підвищеною небезпекою, які виконуються за нарядом-допуском, включати до переліку таких робіт та реєструвати їх у журналі реєстрації нарядів-допусків;

– засоби колективного та індивідуального захисту піддавати регулярній повірці та проводити ними систематичне забезпечення працівників;

– оцінювати умови праці працівників щодо їх шкідливості;

- регулярно здійснювати обстеження та ремонт обладнання і будівель;
- забезпечувати електробезпеку та вимірювати опір ізоляції та заземлення;
- на випадок виникнення аварії на підприємствах проводити практичні тренування з персоналом та створювати ПЛАСи;
- здійснювати блискавкозахист та захист від статичної електрики.

Запропоновані технічні та управлінські рішення допоможуть допоможуть підвищити рівень вибухопожежобезпеки та будуть рекомендовані ТзОВ «Волинь-зерно-продукт».

Список використаних джерел

1. Федорчук-Мороз В.І. Обґрунтування ефективних рішень з попередження ризику травмування в аграрному секторі. *Сільськогосподарські машини*: зб. наук. статей. 2017. Випуск №37. Луцьк: Луцький НТУ. С. 89-94.
2. Войналович О.В. Актуальні питання вибухо- і пожежонебезпеки на підприємствах зберігання зерна. *Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика*: матеріали XVIII Міжнародної науково-методичної конференції, 23-24 квітня 2020 року. Луцьк, 2020. С. 152-155.
3. Неменуца С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М. Підприємства по зберіганню зерна: ризик виникнення пожеж. *Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека*. № 1 (7), 2019. URL: <https://nvcz.undicz.org.ua/index.php/nvcz/article/download/16/12>.
4. Володченкова Н.В. Метод розрахунку системи очищення повітря виробничих приміщень харчових підприємств. *Scientific Works of NUFT*, 2015. Volume 21, Issue 5. С. 125-133.
5. Слободян О.П., Степанець І.Ф., Матіящук О.В. Прогнозування розвитку та методи оцінки наслідків аварій вибухонебезпечних об'єктів на підприємствах хлібопекарної галузі. *Науковий журнал «Харчова промисловість»*. К.: НУХТ, 2008. № 6. С. 128-130.
6. Козяр Н.М. Особливості вибухів та вибухопригнічення пилоповітряних сумішей. *Пожежна безпека*. 2016. 29. С. 57-65. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pb_2016_29_9
7. Eckhoff Rolf K. Dust explosions in the process industries. 3rd ed. 754 P. *The basics of dust-explosion protection*. URL: http://www.rstahl.com/fileadmin/Dateien/tgus/Documents/ExProtection_Dust-Basics.pdf
8. Історія компанії URL: <http://vzp.com.ua/uk/pro-kompaniyu/istoriya/>
9. Чому горять елеватори? URL: <https://landlord.ua/news/chomu-horiat-elevator-7-osnovnykh-prychyn/>

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК
(Серія – економічні та гуманітарні науки)**

**НАУКОВИЙ ЗБІРНИК
№ 46 (Випуск 2)**

Відповідальний за випуск: Сільвестрова О.Ю.
Комп'ютерна верстка: Сільвестрова О.Ю.

Друкується в авторській редакції

Підписано до друку 18.11.2022 р.
Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman. Папір офсетний.
Ум.друк.арк. 11,2

Відділ іміджу та промоцій ЛНТУ
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75, тел.: (0332) 74-61-02
e-mail: rvv_intu@ukr.net

У збірнику представлені статті з питань інформаційного забезпечення виробництва, інформатизації освітнього процесу, питанням охорони праці та безпеки, лінгвістики, права, соціального захисту, розвитку бізнесу. Рекомендується для студентів та аспірантів.