

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПІДКОМІСІЯ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОМІСІЇ МОН УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ НАУК З БЕЗПЕКИ, Польща
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"



Збірник
XII Міжнародної науково-методичної конференції,
144 Міжнародної наукової конференції
Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS)
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»
Харків, Україна, 3 - 4 грудня 2020 р.

Collection
XII International Scientific and Methodological Conference,
144 International Scientific Conference
of the European Association for Security (EAS)
«HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS»
Kharkiv, Ukraine, December 3 - 4, 2020

Харків, Україна 2020

Висновок. Коксохімічне підприємство у Харкові через застарілий спосіб виробництва та не належний контроль за викидами в атмосферу та гідросферу, негативно впливає на стан навколишнього середовища та стан здоров'я жителів міста. Вміст викидів в атмосферному повітрі приводить до легенево-судинних хвороб, а також до онкологічних захворювань у найбільш приближених до заводу районах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бахарев В.С. Екологічна безпека регіону в умовах техногенного пилового забруднення атмосферного повітря: дис. ... канд. техн. наук: 21.06.01. Кременчук
2. Коксохим Харьков. Весь Харьков : от рейдерского захвата до вредных выбросов в окружающую среду: веб-сайт. URL: <https://allkharkov.ua/news/pro/koksohim-harkov-ot-reiderskogo-zahvata-do-vrednyh-vybrosov-v-okrujaushyu-sredu.html> (дата звернення: 28.10.2020)
3. Коксохим — причина экоцида в Харькове и спонсор террористов. Моральная Инициатива : веб-сайт. URL: <https://moralnaya-initsiativa.org.ua/koksohim/> (дата звернення: 28.10.2020)

ОЦІНКА РОЗМІРУ ЗОНИ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАЛИВНИХ РЕЗЕРВУАРІВ АЗС

AN ESTIMATION OF SIZE OF ZONE OF EXPLOSIVE CONCENTRATIONS AT EXPLOITATION OF FUEL RESERVOIRS OF PETROL STATION

Доцент, к.т.н. О.В. Кулаков, слухач магістратури Г.О. Кулакова

Національний університет цивільного захисту України

Анотація. Розраховано відстані від технологічних отворів паливних резервуарів АЗС, на яких мають місце вибухонебезпечні концентрації палива.

Ключові слова: АЗС, резервуар, нижня концентраційна межа поширення полум'я.

Annotation. Distances are expected from the technological opening of fuel reservoirs of petrol station, the explosive concentrations of fuel take place on that.

Keywords: petrol station, reservoir, bottom concentration limit of distribution of flame.

Вступ. Сучасне життя неможливо уявити без автомобільного транспорту. На 2018 рік в Україні зареєстровано легкових автомобілів 6566 тисяч, автобусів – 250 тисяч, моторанспорту – 840 тисяч одиниць [1]. В основному цей транспорт працює на рідкому та газовому паливі. Його експлуатація передбачає наявність розгалуженої мережі автозаправних станцій (АЗС), небезпека експлуатації яких обумовлена обертанням легкозаймистих рідин (ЛЗР) та горючих газів.

Актуальність. За даними [2] пожежі на АЗС виникають досить часто. Основними причинами є автомобілі, що заправляються, переливи палива, несправності

електроустаткування і порушення правил безпеки праці при проведенні ремонтних робіт. Це свідчить про неналежне виконання системами протипожежного захисту своїх функцій. Тому удосконалення існуючих методів безпечної експлуатації АЗС є необхідним.

Розрахунок розміру зони вибухонебезпечних концентрацій. Звичайно в резервуарах зберігається рідке моторне паливо: бензини різних марок [4] та дизельне паливо [5]. З точки зору пожежної безпеки згідно [3] бензини усіх марок є особливо небезпечними ЛЗР (мають температуру спалаху не більше ніж 28°C), зимове дизельне паливо є ЛЗР (має температуру спалаху не більше ніж 61°C у закритому тиглі), літнє дизельне паливо є горючою рідиною (має температуру спалаху більше ніж 61°C у закритому тиглі).

Вважаємо наступне: внаслідок аварії резервуар має відкриті технологічні отвори (люк оглядового колодязя, клапани тощо); умови навколишнього середовища нормальні (нормальний атмосферний тиск та температура повітря $+20^{\circ}\text{C}$); тривалість випаровування рідини приймається рівною часу її повного випаровування, але не більше 3600 с.

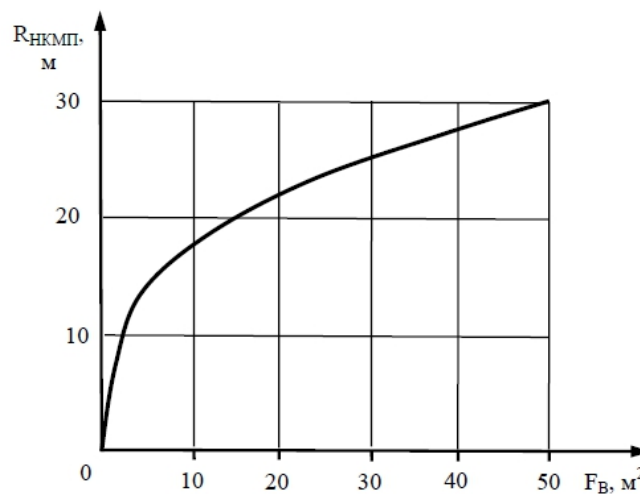


Рисунок 1 – Залежність горизонтального розміру зони, що обмежує пароповітряні суміші із концентрацією бензину А-92 вище НКМП, $R_{\text{НКМП}}$ від площі F_B відкритих отворів резервуару

На рисунку приведено розраховану з використанням [3] залежність горизонтального розміру зони, що обмежує пароповітряні суміші із концентрацією бензину марки А-92 вище нижньої концентраційної межі поширення полум'я (НКМП),

$R_{\text{нкмп}}$ від площі відкритих отворів резервуару F_v . На відстані, що не перевищує $R_{\text{нкмп}}$, має місце підвищена вибухонебезпека.

Висновок. Оцінений можливий розмір зони вибухонебезпечних концентрацій при експлуатації паливних резервуарів АЗС. При нормальних умовах експлуатації розмір є невеликим (не перевищує декількох метрів від відкритого технологічного отвору). При аваріях може значно збільшуватися.

ЛІТЕРАТУРА

1. Названа точна кількість автомобілів в Україні та їх середній вік // <https://auto.24tv.ua/> / URL: https://auto.24tv.ua/nazvana_tochna_kilkist_avtomobiliv_v_ukraini_ta_yikh_serednii_vik_n6262 (дата звернення: 16.10.2020).
2. Статистика пожеж // Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту. URL: <https://idundcz.dsns.gov.ua/ua/Analitichni-materiali.html> (дата звернення: 16.10.2020).
3. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою / Нац. стандарт України. Київ: Мінрегіон України, 2016. – 31 с.
4. ДСТУ 7687:2015 Бензини автомобільні Євро. Технічні умови / Нац. стандарт України. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 15 с.
5. ДСТУ 7688:2015 Паливо дизельне Євро. Технічні умови / Нац. стандарт України. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 18 с.

ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВ ХАРКОВА НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

INFLUENCE OF KHARKOV ENTERPRISES ON THE ENVIRONMENT

доцент, к.т.н.Т.Є. Стиценко, студент (І рівень навчання) К.С. Мельникова

Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. Пояснюється серйозність проблеми впливу шкідливих речовин від промислових відходів.

Ключові слова: викид речовин, вплив факторів забруднення

Annotation. The severity of the problem regarding the impact of harmful substances from industrial waste is explained.

Keywords: emissions, the impact of pollution factors

Вступ. Вплив на природу та людину з кожним роком стає більш масштабним і до теперішнього часу призвело до нестабільної ситуації по всьому світу. Майже кожен день відкриваються нові, більш потужні та величезні підприємства для різних шляхів застосувань. І начебто, це не є поганим показником: відсоток збільшення активності, економіки та міжнародних відносин поліпшується; зростає науково-технічний прогрес інфраструктури; підвищується прибуток вкладення капіталу країни та ін.