ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Міжнародна
науково-практична конференція

Проблеми надзвичайних ситуацій

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Харків
19 травня 2023 року

УДК 621.03

Редакційна колегія

САДКОВИЙ Володимир, доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України (Україна);
АНДРОНОВ Володимир, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
БАМБУРА Андрій, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);
ВАСИЛЬЧЕНКО Олексій, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
ВАСЮКОВ Сергій, PhD, Національний інститут ядерної фізики (Італія);
GEROLIN Augusto, PhD, Faculty of Sciences University of Ottawa (Canada);
ГОЛІНЬКО Василь, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);
ГОЛОДНОВ Олександр, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В. М. Шимановського» (Україна);
ДАДАШОВ Ільгар, доктор технічних наук, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки (Азербайджан);
ДАНЧЕНКО Юлія, доктор технічних наук, професор, Національна академія Національної гвардії України (Україна);
КОНДРАТЬЄВ Андрій, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова (Україна);
МИХАЙЛОВСЬКА Юлія, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
ОТРОШ Юрій, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
ПЕТРУК Василь, доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет (Україна);
РИБКА Євгеній, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
РОМІН Андрій, доктор наук з державного управління, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);
СЕМКО Володимир, доктор технічних наук, професор, Інституту будівництва факультету цивільної та транспортної інженерії Познанської Політехніки, Познань, (Польща);
SKATKOV Leonid, PhD, Ben Gurion University of Negev (Israel);
СУР'ЯНІНОВ Микола, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);
TURUTANOV Oleh, PhD, Comenius University (Slovakia)

Відповідальний секретар:
РАШКЕВИЧ Ніна, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна)

Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків : Національний університет цивільного захисту України, 2023. 464 с.

Видання містить матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations»,** яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямами: запобігання надзвичайним ситуаціям; науково-практичні аспекти моніторингу та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки (протокол № 8 від 17 квітня 2023 року).

© Національний університет цивільного захисту України

УДК 502/504.3.054: 504.06

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ОДЕСЬКОГО ПРИПОРТОВОГО ЗАВОДУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Лихошерст Д.К.,
Ільїнський О.В., *к.б.н., доцент*
Національний університет цивільного захисту України

АТ «Одеський припортовий завод» (ОПЗ) – один із найбільших виробників мінеральних добрив в Україні, таких як, аміак, карбамід, метанол та комплексні азотні добрива. Виходячи з цього, ОПЗ має підвищений рівень техногенної та екологічної небезпеки, під час виробництва хімічної продукції викиди цієї продукції можуть потрапити до атмосфери.

Аміак (NH_3) є глобально важливою сировиною для виробництва добрив, без яких неможливо виробляти харчові продукти. На сьогодні аміак виробляють за допомогою каталізуючої металами реакції між газоподібним азотом і воднем з природного газу з використанням встановленої технології, відомої як процес Габера-Боша. Відомо, що виробництво кожної метричної тонни аміаку призводить до викиду приблизно 1,9 метричної тонни діоксиду вуглецю, що становить приблизно 1,8 % світових викидів вуглецю. Виробництво аміаку – це велике неенергетичне джерело промислових викидів CO_2. На одну тонну аміаку, що виробляється, викидається 1694 тонни CO_2, який є головним чинником парникового ефекту в атмосфері Землі.

Важливість вирішення проблеми забруднення атмосферного повітря в сучасних умовах діяльності підприємства полягає в зменшенні викидів хімічно небезпечних речовин, таких як CO та CO_2, що існують в технологічному процесі виробництві підприємства в атмосферне повітря

Підприємство розташоване на березі Малого Аджалицького лиману, в 35 км від м. Одеса. Загальна площа території становить близько 250 га, де розташовуються 10 великих виробничих цехів.

ОПЗ входить до переліку підприємств, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки України. Продукція заводу має попит на внутрішньому ринку, але головна її частина, а це 85 %, експортується більш ніж у 30 країн світу [1].

До складу Одеського припортового заводу входять наступні виробничі потужності, що спричиняють вплив на стан атмосферного повітря:

– два агрегати з виробництва аміаку початковою проектною потужністю 450 тис. на рік;

– два агрегати з виробництва карбаміду початковою проектною потужністю 330 тис. тонн на рік;

– комплекс з перевантаження аміаку потужністю 4,3 млн. тонн на рік, зі складом на 120 тис. тонн, який має 4 ізотермічні резервуари для зберігання рідкого аміаку;

– комплекс з перевантаження карбаміду потужністю до 5 млн. тонн на рік, зі складом на 80 тис. тонн;

– комплекс з перевантаження метанолу потужністю 1 млн. тонн на рік, зі складом на 48 тис. тонн, комплекс складається із чотирьох резервуарів;

– комплекс з перевантаження рідких азотних добрив потужністю 500 тис. тонн на рік, зі складом на 36 тис. тонн;

– цех біохімічного очищення, розташований за 7 км від основних виробничих майданчиків [2].

Рис. 1. Зовнішній вигляд виробничих потужностей АТ ОПЗ.

Виробництво аміаку – це велике неенергетичне джерело промислових викидів CO_2.

Основна кількість викидів CO_2 на заводах, які використовують каталітичний синтез природного газу, що відбувається в процесі регенерації CO_2 з промивного розчину скрубера; у меншій кількості викиди відбуваються під час відгону конденсату.

Аналіз джерел та обсягів викидів основної забруднюючої речовини (CO_2) під час виробництва аміаку на ОПЗ показав можливість перейти до сучасної технології уловлювання та зберігання вуглецю (УЗВ). Технологія УЗВ дозволяє зменшити викиди парникових газів шляхом запобігання виходу в атмосферу двоокису вуглецю (CO_2), який утворюється на точкових джерелах у великій кількості, до виходу в атмосферу, а потім транспортування та закачування діоксиду вуглецю до підземного сховища для постійного безпечного зберігання. За допомогою технології УЗВ можна видалити CO_2 з атмосфери, зменшуючи негативні наслідки зміни клімату [3].

Для контролю за станом атмосферного повітря поруч з ОПЗ у 2020 році було встановлено перші дві станції моніторингу забруднення повітря - у смт. Нові Білярі Лиманського району [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Про завод. ВАТ «Одеський припортовий завод»: веб-сайт. URL: https://opz.odessa.net/about/

2. Одеський припортовий завод: веб-сайт. URL: https://latifundist.com/kompanii/1320-odesskij-priportovyj-zavod

3. Викиди вуглекислого газу: вловити, зберегти, використати . Екологія, право, людина: веб-сайт. URL: http://epl.org.ua/environmental-news/vykydy-vuhlekysloho-hazu-vlovyty-zberehty-vykorystaty/

4. Станцію контролю повітря поставили біля порту «Південний» та ОПЗ. 7 телеканал: веб-сайт. URL: https://7kanal.com.ua/2020/10/21/stanciju-kontrolja-vozduha-postavili-v/

Наукове видання

«Problems of Emergency Situations»

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції
19 травня 2023 року

Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків : Національний університет цивільного захисту України, 2023. 464 с.

укр. і англ. мовами

За зміст публікацій відповідальність несуть автори

61023, Україна, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Відповідальний за випуск: Ю. А. Отрош
Технічні редактори: Н. В. Рашкевич, О. В. Васильченко, Ю. А. Отрош, Ю. В. Михайловська

Підписано до друку 17.04.2023 Друк. арк. 53,6
Тир. 100 Ціна договірна Формат 60х84 1/16

Віддруковано: ТОВ «ДРУКАРНЯ МАДРИД»
61024, Харків, вул. Гуданова, 18.
Тел.: 0800-33-67-62.
www.madrid.in.ua info@ madrid.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4399 від 27.08.2012 року