

Міністерство екології та природних ресурсів України

Міністерство освіти і науки України

Запорізька міська рада

Запорізька торгово-промислова палата

Запорізький обласний союз промисловців і підприємців (роботодавців)

«Потенціал»

Місцева асоціація органів місцевого самоврядування «Регіональний центр розвитку спроможних територіальних громад Запорізької області»

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

II СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО МІЖНАРОДНОГО ЗАПОРІЗЬКОГО

ЕКОЛОГІЧНОГО ФОРУМУ

«ЕКО ФОРУМ – 2018»

30 травня – 1 червня 2018 року

м. Запоріжжя

ВЦ «Козак-Палац»

Еко Форум – 2018 : збірник тез доповідей II спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму, 30 травня – 1 червня 2018 р. / Запорізька міська рада, Запорізька торгово-промислова палата. – Запоріжжя: Запорізька торгово-промислова палата, 2018. – 118 с.

Організаційний комітет:

Еделєв В.Г. – заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради, голова організаційного комітету;

Золотарьов Г.А. – начальник управління з питань екологічної безпеки Запорізької міської ради, заступник голови організаційного комітету;

Акула К.Ю. – голова Громадської ради при виконавчому комітеті Запорізької міської ради;

Анохін О.А. – директор КРБП «Зеленбуд»;

Байло М.Г. – заступник директора департаменту інфраструктури та благоустрою Запорізької міської ради;

Басанський С.В. – перший заступник генерального директора – директор з виробництва та експлуатації КП «Водоканал»;

Басов О.Ю. – депутат міської ради, голова постійної комісії Запорізької міської ради з питань екології;

Бессонов С.В. – директор з охорони праці, промислової безпеки та екології ПрАТ «Запоріжжкокс»;

Борисов Г.М. – заступник директора департаменту з управління житлово-комунальним господарством Запорізької міської ради;

Брезицький В.І. – головний гідрогеолог, заступник директора ТОВ «НВЦ «Запоріжгідропроєкт»;

Булигіна І.В. – начальник науково-дослідного вимірювального центру з питань екології, якості продукції та матеріалів ПрАТ «УкрНДІОГаз»;

Вагін А.В. – заступник генерального директора ПАТ «Український

графіт»;

Васильчук Г.М. – депутат Запорізької міської ради;

Вестошкіна О.І. – начальник відділу охорони навколишнього середовища ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат»;

Власюк О.О. – начальник управління з питань транспортного забезпечення та зв'язку Запорізької міської ради;

Волков В.П. – проректор з науково-педагогічної роботи, д.т.н., проф. Запорізького національного університету;

Головешко В.В. – начальник управління внутрішньої політики, преси та інформації Запорізької міської ради;

Грек О.С. – генеральний директор Концерну «Міські теплові мережі»;

Демченко В.М. – директор КП «Запорізьке енергетичне агентство»;

Єрємін Т.І. – директор Позашкільного навчального закладу «Дитячий парк «Запорізький міський ботанічний сад» Запорізької міської ради Запорізької області;

Золотих І.С. – головний спеціаліст виконавчого комітету Запорізької міської ради;

Качинська-Пилипчук І.П. – заступник директора департаменту економічного розвитку Запорізької міської ради;

Кожемякін Г.Б. – завідувач кафедри промислової екології та охорони праці Запорізької державної інженерної академії;

Котяхов О.В. – заступник начальника департаменту зі збуту та розвитку підприємства КП «Запорізьке міське інвестиційне агентство»;

Крайнюк А.В. – директор ТОВ «Вельтум-Запоріжжя»;

Кругляк С.В. – регіональний координатор проекту ПРОМІС у Запорізькій області;

Кузьменко О.М. – заступник директора Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької обласної державної адміністрації;

Ліхобіцька Л.В. – заступник технічного директора з охорони навколишнього середовища ПАТ «Запорізький завод феросплавів»;

Паннік А.М. – начальник відділу охорони навколишнього середовища ПАТ «Дніпроспецсталь»;

Папач Ю.В. – генеральний директор Запорізького комунального підприємства міського електротранспорту «Запоріжелектротранс»;

Погребняк Ю.В. – директор департаменту освіти і науки Запорізької міської ради;

Пріт В.І. – депутат Запорізької міської ради;

Рильський О.Ф. – завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології, д.б.н., проф. Запорізького національного університету;

Святецький О.В. – начальник відділу охорони навколишнього середовища ПрАТ «Запоріжвогнетрив»;

Севальнєв А.І. – завідувач кафедри загальної гігієни та екології, доцент Запорізького державного медичного університету;

Семирягін С.В. – технічний директор ТОВ НВП «Дніпроенергосталь», член Ради з екологічної безпеки при Запорізькому обласному союзі промисловців і підприємців (роботодавців) «Потенціал»;

Холіна І.В. – начальник управління охорони навколишнього середовища ПАТ «Запоріжсталь»;

Шамілов В.І. – президент Запорізької торгово-промислової палати;

Щетініна О.О. – начальник відділу охорони навколишнього середовища ПрАТ «Запоріжсклофлюс».

Тези представлені в авторській редакції. За достовірність інформації, що викладена в тезах доповідей, відповідальність несуть їх автори.

Зміст публікації є виключно думкою авторів та не обов'язково відображає офіційну позицію організаторів форуму.

Гребняк М.П., д.мед.н., професор, Федорченко Р.А., к.мед.н., доцент
Запорізький державний медичний університет

ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ДЕТЕРМІНАЦІЯ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Детермінуючим чинником забруднення атмосферного повітря м.Запоріжжя є рівень використання потужностей виробництва. Загальні обсяги валових викидів в атмосферне повітря м. Запоріжжя від стаціонарних джерел при помірному рівні виробництва зменшились у 1,3 рази (до $130,4 \pm 5,8$ тис. т/р, $p < 0,01$), твердих речовин – 2,2 рази (до $15,9 \pm 1,9$ тис. т/р, $p < 0,001$), діоксиду сірки - 1,8 рази (до $9,2 \pm 0,4$ тис. т/р, $p < 0,001$), оксидів азоту - 1,2 рази (до $8,9 \pm 0,4$ тис. т/р, $p < 0,001$). Середні концентрації шкідливих хімічних речовин у атмосферному повітрі міста протягом 1990-2016 рр. в помірний період виробництва були практично стабільними, показник Σ ПЗ/ГДЗ зменшився на $0,87 \pm 0,41$ умовн.од. При цьому майже половина проб пилу ($50,42 \pm 3,43$ %), сірководню ($49,64 \pm 7,27$ %), фенолу ($49,64 \pm 3,81$ %) та діоксиду азоту ($36,42 \pm 8,01$ %) перевищувала ГДК с.д.

Обсягам викидів від стаціонарних та пересувних джерел властива різноспрямованість змін. Викиди від стаціонарних джерел зменшились на $33,7 \pm 10,1$ тис. т/рік ($p < 0,01$), а від пересувних джерел зросли на $20,7 \pm 2,2$ тис. т/рік ($p < 0,001$). За рахунок цього їх питома вага у сумарному забрудненні промислового міста збільшилась на $28,8 \pm 0,4$ % ($p < 0,001$).

Для виявлення зв'язку між атмосферними забруднювачами та шкідливими ефектами у експонованій популяції сформовано групи нагляду: дослідна й контрольна. Сумарний показник забруднення атмосферного повітря у дослідному районі перевищував значення контрольного району у 5,3 рази

($p < 0,001$). У дослідному районі середньорічні концентрації фенолу й хлориду водню були вищими в порівнянні з контролем у 1,7 рази, бенз(а)пірену - 2,6 рази, діоксиду сірки – 3,6 рази ($p < 0,05$).

Таким чином, основними закономірностями атмосферних забруднень у промисловому місті металургійної галузі є наступні: 1) промислові викиди детермінують один з найвищих рівнів забруднення в країні; 2) визначальним фактором забруднення атмосферного повітря в місті є рівень використання потужностей виробництва; 3) протягом тривалого періоду рівень забруднення є неприпустимим; 4) основними забруднюючими речовинами є оксид вуглецю, діоксид сірки, оксид азоту, фенол, сірководень; 5) викидам від пересувних джерел властиво збільшення їх питомої ваги; 6) від пересувних джерел та виробничої техніки повітряний басейн найбільш забруднюється діоксидом і оксидом вуглецю, оксидами та діоксидами азоту, неметановими леткими органічними сполуками; 7) у викидах найбільш розгалужену кількість кореляційних зв'язків між собою мають нафталін, бенз(а)пірен, фенол, оцтова і азотна кислота, свинець.

Відносний ризик для захворюваності й розповсюженості хвороб у дорослих як при високому, так і при помірному рівні виробництва, був вірогідно вищий, ніж у дітей і дорівнював відповідно 1,98-2,04 та 2,39-2,56 умовн. од. У дітей він був практично постійним (0,93-1,07 умовн.од.) як при високому, так і при помірному рівнях. Атрибутивний ризик носив аналогічний характер. Вищі величини атрибутивного ризику у дорослих для розповсюженості хвороб (1819,4-2806,6 вип./10 тис.) у порівнянні із захворюваністю (1375,9-1515,7 вип./10 тис.).

Найбільшу детермінуючу дію у розвиток хвороб органів дихання у дорослих мають діоксид марганцю (D-55,1; $p < 0,05$), кобальт та його сполуки (D-49,8; $p < 0,05$), ацетон (D-49,5; $p < 0,05$), бенз(а)пірен (D-48,6; $p < 0,05$), бутилацетат (D-48,6; $p < 0,05$), у дітей - бензол (D-45,7; $p < 0,05$), діоксид марганцю (D-40,6; $p < 0,05$), а також ще 19-ть шкідливих речовин із

коефіцієнтами детермінації більше за 30%. Доведено, що вплив атмосферних забруднень на здоров'я населення проявлявся значною поширеністю донозологічних станів (у $53,8 \pm 2,5\%$) з більшою розповсюдженістю серед чоловіків (на $13,4 \pm 5,4\%$; $p < 0,05$). Термін мешкання зумовив розвиток обструкції на фоні рестрикції із прогресуючим зростанням після 30-ти років на $11,5-31,6\%$ на кожні десять років ($p < 0,05$).

УДК 621.365.32:66.041.3-65

Кутузов Сергей Владимирович, генеральный директор ЧАО «Укрграфит»,
к.т.н., Тютюник Алексей Владимирович заместитель генерального директора
ЧАО «Укрграфит» по капитальному строительству и новой технике, Вагин
Андрей Викторович, заместитель генерального директора ЧАО «Укрграфит» по
экологии, к. ф-м н.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.
ОПЫТ СОЗДАНИЯ ПЕЧЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ ГРАФИТАЦИИ В
ЧАО «УКРГРАФИТ»**

Интеграция Украины в европейское сообщество выводит на новый уровень подход к выбору путей модернизации технологических процессов и оборудования, выводя на первые позиции требования по внедрению наилучших доступных технологий ЕС, предусмотренных требованиями промышленной директивы 2010/75/EU. В то же время модернизация технологического производства и обновление оборудования являются одной из основных характеристик динамично развивающейся компании, к которым по праву относится ЧАО «УКРГРАФИТ».

Одним из наиболее важных и энергозатратных этапов производства

ЗМІСТ

ОХОРОНА ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАХИСТУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВІД ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН СТАЦІОНАРНИМИ ТА ПЕРЕСУВНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ..... 5

Бєлоконь К.В., Троїцька О.О., Куранова Я.О. ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ ЯК ЧИННИК КАНЦЕРОГЕННОГО ТА НЕКАНЦЕРОГЕННОГО РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЙОГО МЕШКАНЦІВ..... 6

Гребняк М.П., Федорченко Р.А. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ДЕТЕРМІНАЦІЯ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ..... 8

Кутузов С.В., Тютюник А.В., Вагин А.В. МОДЕРНИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ОПЫТ СОЗДАНИЯ ПЕЧЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ ГРАФИТАЦИИ В ЧАО «УКРГРАФИТ»..... 10

Манідіна Є.А., Троїцька О.О., Беренда Н.В., Степанченко К.В. ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ СУЛЬФУР(IV)ОКСИДУ У ВИКИДАХ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ..... 14

Мных А.С. ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ СЛОЯ АГЛОМЕРАЦИОННОЙ ШИХТЫ НА КОЛИЧЕСТВО ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СПЕКАНИИ..... 17

Севальнев А.І., Волкова Ю.В. ПРОЕКТ ПРОГРАМИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ ЗВАЖЕНИХ ЧАСТОК (PM10 ТА PM4) В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М. ЗАПОРІЖЖЯ..... 19

ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ, ВОДОПОСТАЧАННЯ, ВОДОВІДВЕДЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ З ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНОЇ ТА СТІЧНОЇ ВОДИ..... 22

Андріанов О.А., Бережецький О.В., Брук-Левінсон Е.Т., Кюрчев В.М.,