



**VII-ий ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(За підтримки Вінницької міської ради)**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ



**VII-th ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
Congress Proceedings**



**УКРАЇНА, ВІННИЦЯ, ВНТУ
UKRAINE, VINNYTSIA, VNTU
25–27 вересня, 2019**

***VII-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(Екологія / Ecology – 2019)***

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

***VII ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION***

Congress Proceedings

**Україна, Вінниця
25–27 вересня, 2019**

УДК 504+502

З–41

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск **В. Г. Петрук**

Рецензенти: **Клименко М. О.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

Адаменко О.М., доктор геолого-мінералогічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки СРСР

З–41 VII-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ (Екологія/Ecology–2019), 25–27 вересня, 2019 [Електронне мережне наукове видання] : збірник наукових праць. – Вінниця: ВНТУ, 2019. – 206 с. – 6 Мб

ISBN 978-966-641-772-8 (PDF)

Збірник містить наукові праці VII-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю за такими основними напрямками: техногенно-екологічна безпека України і прогнозування ризиків у природокористуванні; моніторинг довкілля та сучасні геоінформаційні системи і технології; альтернативні (відновлювальні) джерела енергії; прилади та методи контролю речовин, матеріалів, виробів і навколишнього середовища; хімія довкілля та екотоксикологія; проблеми радіоекології та агроекології і шляхи їх вирішення; екологія людини та екотрофологія; екологічні, економічні та соціальні проблеми сталого розвитку; проблеми екологічної освіти і науки, виховання та культури.

УДК 504+502

ISBN 978-966-641-772-8 (PDF)

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2019

Томчук В. В., Трач І.А. (Україна, Вінниця)

ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Чорна металургія займає друге місце за загальною кількістю викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря після теплоенергетики. Основними джерелами викидів в атмосферу у чорній металургії є: агломераційне виробництво, виробництво чавуну та сталі. За даними аерокосмічних зйомок снігового покриву, зона дії підприємств чорної металургії простягається на відстань до 60 кілометрів від джерел забруднення. Навколо металургійних заводів формуються техногенні зони, де повітря, вода, сніг, ґрунт, рослинність містять в собі широкий набір шкідливих речовин, включаючи і такі надзвичайно небезпечні, як свинець та ртуть. Переважно викиди складаються з оксидів вуглецю (67,5% сумарного викиду в атмосферу), твердих речовин (15,5%), діоксину сірки (10,8%) та оксидів азоту (5,4%).

Металургія є матеріальною основою для розвитку всіх без винятку галузей народного господарства. Основною кінцевою метою металургійного виробництва є одержання металів з переробленої сировини у вільному металевому стані або у вигляді хімічної сполуки. На практиці це вирішується за допомогою спеціальних технологічних операцій і прийомів, що забезпечують відокремлення компонентів порожньої породи від цінних складових сировини. Ці операції і прийоми називаються металургійними процесами.

До основних джерел забруднення атмосфери відносяться агломераційне, кокосове виробництво, доменне виробництво чавуну, сталеплавильне виробництво та інші.

Агломераційне виробництво. Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря поділяються на технологічні, які утворюються у процесі спікання агломераційної шихти і охолодження агломерату, та неорганізовані, які утворюються у процесі дроблення шихтових матеріалів і агломерату, їх грохочення та перевантаження в процесі транспортування.

Кокосове виробництво. Гасіння (охолодження) коксу супроводжується виділенням в атмосферу (г/сек.): бензапірену – 616, H₂S – 3.7, ціанідів – 4.6, NO_x – 20, CO – 317.

Доменне виробництво чавуну. У виробництві однієї тонни чавуну утворюється приблизно 2000 м³ доменного газу. Доменний газ містить 3.5 – 3.6% водню, 0.1 – 0.4% кисню, 0.1 – 0.6% метану, 55% азоту, 25 – 32% оксиду вуглецю, 10 – 15% діоксину вуглецю, та значну кількість пилу. Після очищення від пилу він стає якісним паливом, яке використовується у доменному цеху для опалення повітрянагрівачів, тому основна кількість доменного газу не потрапляє в атмосферу.

Отже, чорна металургія є важливою галуззю важкої промисловості, однією з основних частин фундаменту всього народного господарства країни. Практично немає такого підприємства, яке у тій чи іншій мірі не використовувало б продукцію чорної металургії, адже чорні метали – це основний конструкційний матеріал для виготовлення засобів та знарядь виробництва, від кількості та якості якого в значній мірі залежать рівень розвитку виробничих сил країни, темпи і масштаби технічного прогресу.

Крім важливого значення, чорна металургія має і свої мінуси. Вони полягають у величезному негативному впливі на довкілля. Вирішення екологічних проблем галузі чорної металургії нерозривно пов'язане з модернізацією основних засобів виробництва і освоєнням нових технологій. Основними екологічними напрямками програм по охороні довкілля є : тотальна реконструкція доменних печей із впровадженням систем аспірації; реконструкція агломераційних фабрик із приведенням обсягів викидів до європейських норм; впровадження передової технології сухого газоочищення; зниження обсягів шкідливих викидів і промислових відходів.

Література

1. Ф.Д. Заставний “Географія України”, Львів, Видавництво “Світ” 1994 р.
2. https://pidruchniki.com/16631116/ekologiya/zabrudnennya_navkolishnogo_seredovischa_promisloystyu/ Металургія.
3. А.Й. Сиротинко, Б.О.Чернов, В.Я. Плахута “Географія України”, Київ “Освіта” 1996.
4. Вплив об’єктів чорної металургії. Забруднення атмосфери. Інтернет – ресурс / Режим доступу: https://pidruchniki.com/70482/ekologiya/vpliv_dovkillya.