



NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION
«REGIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT»

м. Харків, вул. Франтішка Крала, буд. 57, кв. 35, e-mail: innovation482@gmail.com
Телефони: +380660413080, +380951214854
Свідоцтво про реєстрацію громадського об'єднання як громадської організації
№1453612 від 09.02.2016 року

*У рамках реалізації науково-соціальної програми
«INNOVATION-482»*

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ»

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО КРУГЛОГО
СТОЛУ ТА ІІ ВСЕКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(м. Харків, 26 квітня 2019 р.)



Укладач: Іван Валерійович Бондаренко

E40 Екологічна безпека: сучасні проблеми та пропозиції. Збірник наукових праць Національного наукового круглого столу та II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Харків, 26 квіт. 2019 р.) / ГО «Регіонал. центр наук.-техніч. розвитку»; [укладач: І. В. Бондаренко]. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2019. – 361с.

ISBN 978-617-7675-67-8.

Книга містить матеріали Національного наукового круглого столу та II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологічна безпека: сучасні проблеми та пропозиції», презентує вітчизняні наукові дослідження та науково-технічні розробки, формує незалежний аналіз сучасних екологічних проблем України у рамках реалізації науково-соціальної програми Громадської організації «РЦЕНТР», "Innovation-482", яку спрямовано на вирішення найактуальніших науково-технічних проблем різних куточків країни, завдяки створенню креативних розробок та їх впровадження через ефективний інноваційний менеджмент.

Видання адресовано інвесторам, науковцям, фахівцям екологам та студентам, аспірантам, докторантам і викладачам інженерно-технічних напрямів вчз, в якості додаткової літератури для поглибленого вивчення освітніх курсів. Книга може бути корисною в процесі виконання інженерно-проектувальних робіт для підвищення екологічної безпеки основних сучасних галузей діяльності людини, а також буде цікава широкому колу читачів.

УДК 504.06(477)

УДК 504.054

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЖЕРЕЛ УТВОРЕННЯ ТА РОЗРАХУНОК ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРИ ПРОЦЕСАХ ПЕРЕСИПАННЯ НА КАР'ЄРАХ

**Пономаренко Т. М., магістр, Одеський державний екологічний
університет**

**Вовкодав Г. М., кандидат хімічних наук, доцент, Одеський
державний екологічний університет (м. Одеса; e-mail:
galinakoltykova258@gmail.com)**

Стан атмосфери поблизу розташування ЗАТ «Кіровоградграніт» відображає зростання техногенного навантаження, що зумовлює процес її деградації. У роботі здійснено оцінку впливу ЗАТ «Кіровоградграніт» на стан атмосфери під час процесів пересипання на кар'єрі у межах Добровеличківського району Кіровоградської області. Метою дослідження є оцінка впливу забруднюючих речовин, що потрапляють в атмосферу під час процесів пересипання на кар'єрі підприємства за його роботи на повну (проектну) потужність. Об'єкт дослідження — кількісний та якісний склад викидів в атмосферу, які утворюються під час процесів пересипання на прикладі ЗАТ «Кіровоградграніт».

***Ключові слова:** складу викидів в атмосферу, кар'єр, подрібнювально-сортувальне виробництво, неорганічний пил, забруднюючі речовини.*

Останнім часом розвиток промисловості в Україні характеризується різким зниженням технологічного рівня виробництва, спрацюванням знарядь праці, скороченням обсягів і асортименту продукції, погіршенням її якості, затуханням інвестиційного та інноваційного процесів.

Кар'єр багатьма дослідниками розглядається як складна відкрита система, що характеризується двосторонньою взаємодією між підсистемами. Для оцінки складу викидів в атмосферу, розробки системи управління його якістю і прогнозування його стану дуже важливе значення має розгляд внутрішньосистемних зв'язків між компонентами. Будь-який кар'єр – це територія з цілком перетвореним

природним середовищем, яка також оточена ареалом забруднення. Тому сьогодні надзвичайно гостро поставлено завдання оптимізації оточуючого природного середовища підприємства. Однак його вирішення потребує принципово нових екологічних підходів.

Помошнянській кар'єр ЗАТ «Кіровоградграніт» спеціалізується на видобутку природного каменю (граніту) вибуховим способом в кар'єрі і производсва щебеню на дробильно-сортувальному ділянці (ПДСУ).

Річний обсяг виробництва щебеню становить 222,0 тис. м³.

До складу підприємства входять:

- гранітний кар'єр;
- дробильно-сортувальний ділянку;
- ремонтні майстерні;
- склад ПММ з АЗС;
- транспортне господарство.

Відповідно до здійснюваними технологічними процесами на підприємстві розглядаються шість видів виробництв: гірничодобувне, дробильно-сортувальне, енергетичне, ремонтно-механічний, складське, транспортне.

У процесі роботи в атмосферне повітря викидається пил неорганічна, що містить діоксид кремнію (SiO₂) 70-20%.

Масовий вибух проводиться 4 рази на рік за допомогою вибухових речовин. В результаті вибуху гірська порода подрібнюється до розмірів, що дозволяють транспортувати гірничу масу автотранспортом. В результаті масового вибуху в атмосферне повітря викидаються азоту оксиди, вуглецю оксиди, пил неорганічна, що містить SiO₂ 70-20%. Велика потужність виділень зумовлює значне забруднення атмосфери, проте тривалість емісії невелика (в межах 10 хв.), Тому дані викиди відносяться до залпових.

Виймально-навантажувальні роботи здійснюються екскаватором ЕКГ-5 з електроприводом. В межах кар'єру працює кар'єрна техніка: бурова машина, бульдозер, кран, кар'єрний транспорт. Двигуни зазначених механізмів під час роботи викидають в атмосферу продукти згоряння дизельного палива: азоту оксиди, вуглецю оксид, вуглеводні.

Дробильно-сортувальне виробництво призначене для переробки гірської маси на щебінь. Гірська маса доставляється автотранспортом і перевантажується в приймальний бункер і далі в шнекову дробарку

для первинного подрібнення. Пройшовши первинне подрібнення, по стрічковому конвеєру надходить на гуркіт I, де відділяється відсів - дрібні частинки. Після гуркіту I частина гірської маси доставляється в конусний подрібнювач для подальшого подрібнення, а частина - на склад щебеню. Щебінь, який пройшов подрібнення в конусній дробарці, по системі стрічкових конвеєрів далі надходить на грохоти II і III, де відбувається поділ щебеню по більш дрібним фракціям і на відсів.

Під час пересипання і подрібнення гірської маси і щебеню в атмосферне повітря викидається пил неорганічна, що містить SiO_2 70-20%.

Щебінь різних фракцій надходить на відкриті склади щебеню і відсіву по фракціях: відсів - до 2 мм і до 5 мм; щебінь - 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм. В межах розміщення відкритих складів щебеню відбувається їх формування: пересипання з конвеєрів, переміщення їх після накопичення за допомогою бульдозерів, а також відвантаження на транспортні засоби споживачів. При виконанні всіх цих робіт в атмосферне повітря викидається пил неорганічна, що містить SiO_2 70-20%, а також продукти згоряння палива в двигунах техніки, яка використовується при цьому - оксиди азоту, оксид вуглецю, вуглеводні.

Всього на проммайданчику підприємства 42 джерела викидів, з них 2 організованих.

Забруднюючими речовинами, що виділяються в процесі виробництва, є:

- тверді - пил неорганічна, що містить SiO_2 70-20%, оксиди заліза, марганець та його сполуки, пил абразивно-металевий, пил вугільна, зола; важкі метали - ртуть, мідь, нікель, свинець, хром, цинк, миш'як;

- рідкі і газоподібні - азоту оксиди, вуглецю оксид, ангідрид сірчистий, бензин нафтової, вуглеводні, масло мінеральне нафтове.

Крім того, при згорянні вугілля в топці котла в атмосферне повітря виділяються парникові гази: вуглекислий газ, метан, діоксид азоту.

Стандартне пилогазоочисне обладнання на підприємстві відсутнє.

Основними виробництвами, що виділяють в атмосферу забруднюючі речовини, є гірничодобувне та дробильно-сортувальний виробництво, а також робота кар'єрної техніки і транспорту безпосередньо на промайданчику підприємства, які здійснюють бурові, вантажно-розвантажувальні, транспортні та інші роботи, що забезпечують технологічні процеси у кар'єрі.

Висновки та рекомендації: технологічне обладнання, яке експлуатується на промайданчику, в цілому відповідає діючим санітарно-гігієнічним нормам і вимогам. Значне зниження обсягів викидів неорганічного пилу, що містить SiO₂ 70-20%, від джерел основного виробництва можна забезпечити за умови застосування зрошення гірничої маси при дробленні.

Список використаних джерел

1. Кодекс України про надра//Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 36. – 340 с.

2. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23 травня 2017 року № 2059-VIII. Голос України від 17.06.2017. № 110.

3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» / Верховна Рада України від 25.06.1991 р. № 1264-XII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

4. Про охорону атмосферного повітря: Закон України // Відом. Верх. Ради України. – 1992. –№ 50. – Ст. 678.

5. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 № 2768-III [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2001. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.