

Пономаренко Т.М.

магістр;

Вовкодав Г.М.

*кандидат хімічних наук, доцент,
Одеський державний екологічний університет*

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

Останнім часом розвиток промисловості в Україні характеризується різким зниженням технологічного рівня виробництва, спрацюванням знярядь 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 виробництва 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 проммайданчику підприємства, які здійснюють бурові, вантажно-розвантажувальні, транспортні та інші роботи, що забезпечують технологічні процеси у кар'єрі.

Технологічне обладнання, яке експлуатується на проммайданчику, в цілому відповідає діючим санітарно-гігієнічним нормам і вимогам. Значне зниження обсягів викидів неорганічного пилу, що містить SiO_2 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: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.

Саченко І.С.

магістр;

Вовкодав Г.М.

кандидат хімічних наук, доцент,

Одеський державний екологічний університет

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД ЛИМАНІВ ТУЗЛОВСЬКОЇ ГРУПИ ЗА ІНДЕКСОМ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ (ІЗВ)

На півдні Одеської області в межиріччі Дунаю та Дністра в межах Татарбунарського району Одеської області розташовані так звані лимани Тузлівської групи. Ця група лиманів відноситься до таких, що епізодично сполучаються з морем [1]. Води цих лиманів відносяться полігалінної групи.

На акваторіях лиманів функціонують рибницькі господарства, для забезпечення, роботи яких споруджені і експлуатуються спеціальні обловно-запускні канали. Високий рекреаційний і бальнеологічний потенціал лиманів використовується для екологічного туризму, стихійного і організованого відпочинку, в оздоровчих цілях. На берегах лиманів розташовані спеціальні медично-оздоровчі установи, в тому числі санаторії, будинки відпочинку, пансіонати. В деяких лиманах Тузловської групи відомі родовища лікувальних грязей та функціонують спеціальні медичні установи, що використовують методи грязелікування [2].

Таким чином, на сучасному етапі природні умови лиманів Тузловської групи, характеризуються повсюдним антропогенним перетворенням. Найбільш масовим видом антропогенного впливу на лимани є сільське господарство.