

ВИРІШЕННЯ ПИТАНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ З ВИДОБУТКУ ГЛИНИ У ВІДКРИТИХ КАР'ЄРАХ

Є.І. Григорчук, В.О. Колесник, О.В. Грабар
Автомобільно-дорожній інститут ДВНЗ "ДонНТУ", м. Горлівка

Акціонерне товариство «Веско», розташовано поблизу м. Дружківка, Слов'янського району, Донецької області, є поставщиком сировини для керамічної, фарфорово-фаянсової, склоробної та інших галузей промисловості України та зарубіжжя. Підприємство експлуатує багатіші родовища вогнетривких та тугоплавких глин, запаси яких оцінюються в сотні мільйонів тон.

Основний виробничий процес – видобуток глини методом екскавації у відкритих кар'єрах з попереднім проведенням розкривних робіт.

Основними джерелами викидів забруднюючих речовин на підприємстві є котельня, пост зварювання та різання, вимірвальна лабораторія, відкриті стоянки БелАЗів, великовантажних автосамоскидів, автобусів, гірничої техніки, місця роботи відвалоутворювача, штабелеукладчика, автонавантажувача, місця роботи шихтовки глини, місця зворотної засипки та інші.

При роботі вище перерахованих джерел утворюються наступні забруднюючі речовини: пил неорганічний, що містить двоокис кремнію у кількості 70-20%, мідь та її сполуки, ртуть металева, свинець, цинк та його сполуки, триоксид хрому, азоту двоокис, миш'як, неорганічні з'єднання, ангідрит сірчистий, вуглецю окисел, вуглецю діоксид, пил антрациту (кам'яного вугілля), пари бензину, граничні вуглеводні, зварювальний аерозоль, залізо та його сполуки, марганець та його сполуки, окисел азоту, фториди добре та погано розчинні, фтористий водень, діоксид кремнію, аерозоль свинцю, пил гуми, сірчана кислота, натроїдкий аерозоль, кислота азотна, аміак, кислота соляна, кислота фосфорна, окисел кадмію, нікель металевий, хром шестивалентний, сажа та інші.

Після використання господарчо-побутової води і частина виробничих стічних вод скидається на власні локальні очисні споруди проектною продуктивністю 400 м³ за добу. Фактична продуктивність споруд в 2010 році склала 100,3 м³ за добу.

Стічні води на очисні споруди подаються насосною станцією в камеру гасіння тиску. З камери гасіння стічні води по лотках проходять через ґрати, де очищаються від крупних забруднень. Після ґрат стічні води подаються в горизонтальні пісковловлювачі для видалення піску і інших мінеральних домішок. З пісковловлювачів стоки поступають в двох'ярусні відстійники, на яких відбувається видалення завислих речовин і анаеробне зброджування осаду. Пісок з пісковловлювачів подається на майданчики мула.

Освітлена рідина подається на біофільтри для біологічного очищення, а осад з відстійників під гідростатичним тиском видаляється на майданчики мула. Після біофільтрів стічна рідина поступає у вторинний вертикальний відстійник, де відбувається відділення відмерлої біоплівки від очищення стоків. Осад з вторинного відстійника насосом перекачується в двох'ярусний відстійник для зброджування.

На підставі проведеної інвентаризації виконано розрахунок категорії небезпеки підприємства, згідно якому АОЗТ «Веско» відноситься до III категорії небезпеки. Аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферу АОЗТ «Веско» показав, що

найбільші валове викиди мають наступні джерела: котельня, ґрунтові кар'єрні дороги, відкрита стоянка гірської техніки та відвалоутворювач ОШ 110/1600.

На основі аналізу виробничої діяльності підприємства, оцінки його екологічного впливу на навколишнє природне середовище розроблено пропозиції щодо зменшення викидів підприємством:

1. Не для одного з вказаних викидів в атмосферу не повинні перевищуватися гранично допустимі рівні викидів.

2. Повинен робитися моніторинг і аналіз для кожного окремого виду викидів в атмосферу.

3. Забезпечити виконання виробничих робіт на підприємстві таким чином, щоб викиди в атмосферу та/або запах не призводили до суттєвих незручностей за межами об'єкту або до суттєвого впливу на навколишнє середовище.

4. Розробити технологічні регламенти процесів, які виконуються підприємством.

5. Впроваджувати досвід сучасних технологій та технічних рішень, спрямованих на підвищення екологічної безпеки підприємства, раціонального використання природних ресурсів.

6. Виконувати роботи з озеленення й облаштування території площадки, включаючи посадку дерев, чагарників, посів багаторічних трав.

7. Розглянути можливість впровадження гідрантів для зменшення находження пилу в атмосферне повітря, що утворюється при пересипках і здуванні з відкритих поверхонь.

8. Розглянути можливість будівництва закритих гаражних боксів для переведення туди транспорту і ліквідації відкритих автостоянок.

9. Впровадити технологічні рішення, які відповідають екологічним вимогам до кар'єрів щодо зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, а саме:

- ✓ під час буріння шпурів застосовувати промивання їх водою;
- ✓ досягти попередження або зниження пиловиділення з кар'єрних автодоріг під час руху автотранспорту шляхом зволоження поверхні автодоріг водою або водяними розчинами пилов'язуючих речовин з витратами 3-4 л/м³ автодороги;
- ✓ проводити технічну та біологічну рекультивації поверхонь відпрацьованих кар'єрів та відвалів.

10. Робити поетапну заміну застарілого зношеного обладнання.

11. Виконати перелік робіт з метою удосконалення котельного обладнання:

- ✓ провести режимне налагодження котлів з інвентаризацією шкідливих викидів. Розробити режимні карти роботи котлоагрегатів на різних навантаженнях і заходи, які забезпечать роботу котлоагрегатів тільки в економічному режимі;
- ✓ виконати очищення зовнішніх і внутрішніх поверхонь котлоагрегатів;
- ✓ обладнати котельню приладами контролю й регулювання, оптимально настроїти автоматику котлоагрегатів;
- ✓ перевірити й налагодити систему водоочищення котельні;
- ✓ забезпечити герметизацію технологічного обладнання.

12. Після виконання заходу стосовно установки циклону на деревообробному комбайні та пилорамі, а також ремонтно-налагоджувальних робіт батарейних циклонів промислової котельні з метою підвищення ефективності до 90%, виконувати роботи по налагодженню й профілактичному ремонту пилоочисного обладнання з періодичними (не менше 1 разу на рік) вимірами ефективності роботи.