**Кошик Юрій Йосипович. Розробка технології боротьби з пилом при перевезенні гірничої маси залізничним транспортом: дисертація канд. техн. наук: 05.26.01 / Криворізький технічний ун-т. - Кривий Ріг, 2003. , табл.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кошик Ю.Й. Розробка технології боротьби з пилом при перевезенні гірничої маси залізничним транспортом. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.26.01 - охорона праці, Криворізький технічний університет, Кривий Ріг, 2003.  У дисертаційній роботі запропоновано рішення актуальної науково-технічної задачі зниження інтенсивності пиловиділення при залізничних перевезеннях видобутої гірничої маси за рахунок визначення ефективних способів зменшення кількості пилу, який здувається з поверхні гірничої маси та її просипів; також обґрунтування раціональних параметрів використання водного розчину природного бішофиту для закріплення поверхні руди у піввагоні або думпкарі.  Для вирішення поставлених задач застосовувався комплексний метод досліджень.  Застосування у виробничих умовах розробленої технології боротьби з пилом при перевезенні гірничої маси залізничним транспортом дозволяє знизити вміст пилу в повітрі поблизу залізничного полотна до санітарних норм. Очікуваний економічний ефект для гірничо-видобувних підприємств Кривбасу – 560 тис. грн./рік. Підтверджений документами економічний ефект за 2002 рік дорівнює 187 тис.грн.  Ключеві слова: пиловиділення, просипи, гірнича маса, здування пилу, розчин природного бішофіту, думпкар, піввагон. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення і нове вирішення важливої для народного господарства науково-технічної задачі по зменшенню інтенсивності пиловиділення при перевезенні гірничої маси на промислових майданчиках гірничих підприємств шляхом розробки і впровадження ефективних, технологічних і екологічно чистих способів і засобів боротьби з просипами руди і здуванням пилу.  Основні наукові і практичні результати, висновки і рекомендації, що отримані при виконанні досліджень і впровадженні розробок:  1. Аналітичний огляд відомих літературних джерел показав, що основними причинами забруднення атмосфери під час перевезення сипучих вантажів є просипи через щілини в піввагонах і думпкарах, а також здування пилу з поверхні гірничої маси, що знаходиться на залізничному полотні та у транспортному засобі, що рухається, при цьому, в залежності від стану піввагонів, швидкості руху потяга, вологості повітря, дальності перевезення та інших факторів, сумарні втрати вантажу можуть досягати 2,0-3,8 %, а запиленість повітря поблизу залізничного полотна перевищує допустимі норми в декілька разів.  2. Вперше розроблений і обґрунтований метод визначення кількості просипів гірничої маси через нещільності в залізничних піввагонах і думпкарах, що враховує розміри щілин, фізико-механічні властивості гірничих порід, спосіб завантаження руди та ін. Показано, що більша частина просипів відбувається на початку руху піввагона, тобто, при маневруванні на промислових майданчиках підприємств, тому що надалі великі шматки гірничої маси перекривають і герметизують щілини.  3. Встановлено аеродинамічні параметри повітряних потоків при переміщенні просипів гірничої маси, що дозволяють визначати дальність віднесення пилу і його концентрацію під час руху залізничних піввагонів і думпкарів в залежності від розмірів пилинок і швидкості повітряного потоку.  4. Запропоновано метод розрахунку швидкості випару різної молекулярної маси рідин з вологої руди, що дозволяє прогнозувати запиленість повітря на різних етапах руху транспортних засобів.  5. Установлено закономірності процесу здування пилу з поверхні гірничої маси, що транспортується, які дозволяють визначати критичні швидкості повітря, при яких відбувається відрив і переміщення пилинок різного діаметра і густини.  6. На підставі теоретичних і експериментальних досліджень, з метою забезпечення допустимих запиленостей повітря шляхом попереднього змочування поверхні гірничої маси при перевезенні її в піввагонах і думпкарах визначено оптимальні витрати водного розчину природного бішофіту qб=0,53,0 кг/м2 при різних швидкостях руху потяга Vп=1224 м/с.  7. Розроблено спосіб герметизації днищ залізничних піввагонів, що дозволяє утилізувати екологічно чисті відходи промислового виробництва і знизити їх кількість.  8. Обґрунтовано способи і пристрої для закріплення пилуючої поверхні гірничої маси при перевезенні її в залізничних піввагонах і думпкарах.  9. Способи по герметизації залізничних піввагонів відходами виробництва та обробки поверхні залізорудної продукції, що транспортується, водним розчином природного бішофіту впроваджені у підрозділах акціонерної компанії «Укррудпром», КДГМК «Криворіжсталь» і Вільногірського державного ГМК.  10. Застосування у виробничих умовах розробленої технології боротьби з пилом під час перевезення гірничої маси залізничним транспортом дозволяє знизити вміст пилу в повітрі поблизу залізничного полотна до санітарних норм.  11. Очікуваний річний економічний ефект при перевезенні залізної руди з Кривбасу на підприємства галузі в обсязі 60 млн.т складе 560 тис.грн. Підтверджений документами економічний ефект за 2002 рік склав 187 тис.грн. | |