

Винахід відноситься до гірничодобувної промисловості і може бути використаний для закріплення поверхні об'єктів, що являються джерелом пилоутворення.

В процесі збагачення залізної та інших руд в гірничодобувній промисловості утворюються великі об'єми тонкоподрібнених часток породи, яка складається на спеціально відведених полях - шламосховищах (хвостосховищах). Порода при добуванні вугілля шахтними способами складається в териконах. Зола на теплових електростанціях складається на золовідвалах. Відходи збагачувальних фабрик і ТЕЦ, як правило, подаються до місць їх складування за допомогою гідротранспорту, проте в процесі експлуатації хвостосховищ і золовідвалів великі площі їх поверхні виявляються незатопленими, висихають і коли дує вітер, починають пилити. В залежності від швидкості вітру пил може розповсюджуватися на багато кілометрів, досягає населенні пункти. Пилоутворення негативно відбивається на здоров'ї населення, забруднює природне середовище, знижує продуктивність сільських угідь.

У зв'язку з цим боротьба з пилоутворенням являється актуальною проблемою. За теперішнього часу запропоновано багато способів боротьби з пилоутворенням, але, внаслідок їх складності, дорожнечі і шкідливого впливу на навколишнє середовище, широкого застосування на практиці вони не знайшли.

Відомий спосіб боротьби з пилоутворенням хвостосховища (Ав. свідоцтво СРСР №1006774 Е21F5/00 опубліковано 23.03.1983р.) шляхом зволоження поверхні за допомогою рівномірної подачі пульпи по периметру хвостосховища і підтримання рівню води на рівні верхньої точки поверхні, що є джерелом пилоутворення.

Реалізація цього способу пов'язана з великою витратою води та електроенергії. При цьому вода, в кінцевому підсумку, випаровується і фільтрується крізь шлам, оголює поверхню, остання висихає і знову починає пилити.

Відомий спосіб захисту об'єктів, що є джерелом пилоутворення від роздмухування вітром (Ав. свідоцтво СРСР №520448, Е21F5/00, опубліковано 5.07.76р.) шляхом зволоження поверхні, що є джерелом пилоутворення, розчином алкілсиліконата з послідуною обробкою бітумно-бардяною емульсією.

Недоліками цього способу є матеріалоемність, складність та дорожнеча матеріалу, а також те, що компоненти, що входять в розчин, є самі джерелом забруднення навколишнього середовища.

Найближчим аналогом способу, що заявляється, є спосіб закріплення об'єктів, що є джерелом пилоутворення (Ав. свідоцтво СРСР №397654, Е21F5/00, публікація 17.09.73р.) що включає нанесення на поверхню об'єкту, що являється джерелом пилоутворення, рідкої композиційної суміші, що являє собою розчин гідрату окису кальцію. Дану суміш наносять на поверхню шляхом зрошення. Потім цю поверхню оброблюють розчином силікату натрію.

До недоліків найбільш близького аналогу слід віднести те, що операція по зрошенню складається із двох операцій, що робить її трудомісткою і енергоємною.

Крім того, дана композиційна суміш недостатньо ефективно закріплює поверхню об'єкту.

В основу винаходу поставлено задачу створити такий спосіб боротьби з пилоутворенням, у якому за рахунок використання суміші нового складу, вдалось би значно зменшити трудомісткість, енергоємність і підвищити надійність даного способу.

Даний технічний результат досягається тим, що у відомому способі боротьби з пилоутворенням, що включає нанесення на поверхню об'єкту, що є джерелом пилоутворення, рідкої композиційної суміші шляхом зрошення, згідно винаходу рідка композиційна суміш включає цемент і двоокис кремнію при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

цемент	5-10
двоокис кремнію	5-10
вода	решта

Спосіб реалізують наступним чином.

Поперед нанесення на об'єкт, який є джерелом тління, готують рідку композиційну суміш: ретельно перемішують в наступних вагових співвідношеннях: цемент - 5-10%, двоокис кремнію - 5-10%, залишок - вода.

Дану суміш наносять шляхом зрошення за допомогою розбризкуючого пристрою на поверхню об'єкта, що є джерелом пилоутворення (хвостосховище або золовідвал ТЕЦ).

Внаслідок цього верхній шар поверхні об'єкту промочується рідкою композиційною сумішшю, частки шламу або золи обволікаються сумішшю, склеюються і твердіють.

На поверхні об'єкту, що є джерелом пилоутворення, з'являється тверда корка, яка перешкоджає уносу вітром пилу в довкілля.

Експериментальне встановлено, що у випадку, коли у рідкій композиційній суміші цементу або двоокиси кремнію знаходиться менше 5% по масі, то така суміш не буде утворювати захисну тверду корку на поверхні об'єкту. Якщо ж цементу або двоокису кремнію знаходиться більше 10% від загального складу рідкої суміші, остання хоча й утворює тверду корку, але така корка не промочує верхній шар поверхні об'єкту і тому легко відділяється від цієї поверхні.