



### Екологія

## СПОСІБ ПРИГНІЧЕННЯ ПИЛОУТВОРЕННЯ ТА ЗАКРІПЛЕННЯ ПОВЕРХНІ ШЛАМОСХОВИЩА ЧЕРВОНИХ ШЛАМІВ

**Призначення** – закріплення відкосів і пляжів шламосховища за допомогою біологічних матеріалів – дернинних блоків та очеретяних матів.

**Галузь застосування** – у металургійній промисловості – при зберіганні та знешкодуванні відходів у відкритих шламосховищах, а також на збагачувальних фабриках, металургійних, хімічних і рудопереробних підприємствах (уранові, гірничо-добувні комбінати, глиноземні заводи, складування відходів ТЕС, ГРЕС, АЕС, порти).

**Опис.** Запропоновано спосіб пригнічення пилоутворення та закріплення поверхні шламосховища червоних шламів, який включає зрошення поверхні шламосховища водним розчином сірчаної кислоти з концентрацією 5,0 г/л, при нормі витрати – 1 т розчину на 0,2 га поверхні. Після цього здійснюють задержування обробленої поверхні попередньо підготовленим шаром дернини товщиною 5–7 см на основі травостою, що включає 4–6 компонентів з родин злакових, в'юнкових, гвоздичних і принаймні один компонент з родини бобових. Спосіб також додатково передбачає використання очеретяних матів товщиною 3–5 см.

Запропонований спосіб пилопригнічення застосований на шламосховищі № 1 Миколаївського глиноземного заводу. Польові та лабораторні дослідження показали достатню стійкість запропонованих матеріалів до дії шкідливих факторів (рН: 10–11) та метеоумов (t: від -20 до +40 °С, сніг, дощ, вітер), тобто показали придатність і ефективність щодо закріплення поверхні шламосховища.

**Переваги.** Реалізація відзначених ознак винаходу забезпечує досягнення переваг, які не можна отримати за реалізації способу найближчого аналогу. Заявлений спосіб передбачає використання біологічних систем для пригнічення утворення пилу, що є екологічно більш безпечним. Ефективність також підтверджується значеннями коефіцієнта вітрового підйому пилу. Запропонований спосіб забезпечує можливість використання у разі необхідності продуктів шламосховища без руйнування захисного шару.

**Новизна** – один патент України.

**Стадія готовності** – готовий до впровадження.

**Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, ліцензій, технічної документації; спільне доведення до промислового рівня.

### Інструменти і технології

## ПАСТИ АЛМАЗНІ

**Призначення** – для доведення і полірування чорних і кольорових металів, сплавів, неметалевих матеріалів.

**Галузі застосування:** обробка чорних і кольорових металів, сплавів, неметалевих матеріалів, сталей і напівпровідникових матеріалів; обробка легованих сталей, чавуну, кераміки, металокераміки, твердих сплавів, фериту, сапфіру; обробка скла, напівпровідникових матеріалів, твердосплавного інструменту, волок.

**Опис.** Алмазні пасти справляють на оброблювану поверхню хімічний і механічний вплив. Вони утворюють тонкодисперсні емульсії, що сприяють більш рівномірному розподілу алмазу в робочій зоні. До складу паст входять поверхнево активні речовини, які полегшують промивку деталей і виводять із зони обробки легкозаймисті рідини, шлаки і стружку, що утворилися в процесі обробки.

Пасти алмазні випускаються нормальної (Н), підвищеної (П), і високої концентрації (В) залежно від масової частки алмазного порошку в пасті, що впливає на абразивну здатність. Абразивна здатність характеризується кількістю матеріалу, зішліфованого за одиницю часу. Іншими словами при збільшенні масової частки алмазного порошку в пасті підвищується продуктивність обробки. За погодженням із споживачем можливе виготовлення паст із необхідними масовими частками алмазів у пасті, без барвника і з застосуванням нестандартних зернистостей алмазних порошоків.

Залежно від консистенції пасти поділяються на мазеподібні (М) і тверді (Т). Мазеподібні пасти поставляються споживачам в шприцах по 5, 10 або 20 г, в тубах по 40 і 80 г або банках по 500 і 1000 г, тверді пасти – в спеціальних футлярах. За погодженням зі споживачем допускається інший вид упаковки.

Залежно від складу основи пасти поділяються на:

– змивані органічними розчинниками (О) – гасом, бензином, спиртом і т.п., що розбавляються індустріальними маслами, гасом або їх сумішшю.

– змивані водою (В) – розбавляються і змиваються водою.

– змивані як водою, так і органічними розчинниками (ВО) – розбавляються і змиваються дистильованою водою, спиртом, індустріальними маслами, бензином, гасом.

**Переваги:** застосування алмазних паст підвищує продуктивність праці за рахунок збільшення абразивної здатності та покращує якість оброблюваної поверхні.

**Стадія готовності** – впроваджені у виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва:** реалізація готової продукції.

*Комунальне господарство*

**СПОСІБ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТОКСИЧНОГО ФІЛЬТРАТУ**

## **ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (ТПВ)**

**Призначення.** Винахід відноситься до області очищення стічних вод, зокрема, до очищення стічних вод полігонів ТПВ. Запропонована технологія базується на найбільш ефективному використанні біологічного очищення та сорбційних методів.

**Сфера застосування** – комунальне господарство та різні галузі промисловості.

**Опис.** Запропоновано нову технологію очищення стічних вод полігонів ТПВ, засновану на більш ефективному використанні біологічного очищення і сорбційних методів, оскільки біологічне очищення є найбільш економічним методом вилучення зі стічних вод органічних сполук. Попередньо очищені та знезаражені стічні води направляють з резервуарів спочатку на біологічне очищення, а потім на сорбційне доочищення. Це сприяє тому, що основна маса забруднень видаляється з них під час біологічного очищення, яке є економічно більш вигідним, ніж сорбційне очищення. Також забезпечується зниження витрат дорогих сорбентів при збереженні високої ефективності очищення стічних вод полігонів ТПВ. Розробка характеризується ефективністю очищення при скороченні витрат сорбенту, технологічністю та можливістю реалізації в умовах як діючих полігонів, так і споруджуваних. Продавці технології мають багаторічний досвід у науково-дослідній і виробничій сфері за технологією очищення стічних вод (підтвердженням цього є наявність українських та іноземних патентів).

**Технічні характеристики.** У хімічному складі фільтрату полігонів ТПВ є широка гама токсичних сполук при значному коливанні їх концентрації. Стоки полігонів ТПВ містять численні компоненти розкладу органічних сполук (продукти розкладу відходів, що знаходяться в колоїдному або іонно-розчинному стані), неорганічної речовини (амонійний азот, нітрати, розчинні солі і т.д.), а також отруйні продукти їх взаємодії і розкладу. Од-