



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 068

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 06 84
(21) PV 4139-84

(51) Int. Cl.⁴

C 09 K 17/00 ✓

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 01 07 87

(75)
Autor vynálezu

PODHAJSKÝ MIROSLAV ing. CSc., PRAHA;
LOUTOCKÝ MIROSLAV ing., BRNO

(54)

Způsob zpevňování povrchových vrstev
deponií sypkých materiálů

Způsob je vhodný pro použití např. na odkalištích a popílkových složištích tepelných elektráren. Technickým problémem, který se řeší, je prodloužení životnosti povrchů deponií, zejména pak zvýšení jejich odolnosti v tahu a v ohybu a proti povětrnostním teplotním rozdílům. Na povrchu deponie se mechanicky, např. výsypkou, rozvrství do výše 0,5 až 3 cm armovací vláknitý materiál o délce vláken nad 1 mm a s výhodou do 5 cm, zejména odpadní, např. skleněný, z tepelně izolačních hmot, syntetických textilních vláken apod. Poté se v takto vzniklé vrstvě propojí vlákna jednak mezi sebou a jednak s povrchem deponie zastríkáním stabilizačním médiem. V jiném provedení se stabilizující médium s vláknitým armovacím materiálem smísí v mísiči a před stuhnutím tohoto média rozvrství na povrch deponie a v dalším provedení se provede postřík povrchu deponie stabilizačním médiem, načež se navrství armovací materiál, na který se závěrem provede druhý postřík.

Vynález se týká způsobu zpevňování povrchových vrstev deponí sypkých materiálů.

Je známo, že pro stabilizaci povrchů deponí ze sypkých materiálů, zejména za účelem jejich ochrany proti větrné a vodní erozi se provádí keheze povrchových zrn těchto materiálů řadou různých postřiků, počínaje vodou až po husté, tuhnoucí roztoky. Tím dochází k vytvoření povrchové vrstvy, bránící volnému úletu a tedy prášení deponie. Byla vyzkoušena řada různých materiálů a chemických prostředků, od různých odpadů počínaje, až po zvláště připravená pojiva. Ta pak vytvářejí povrchy a pevnou, tedy tvrdou nebo poleplastickou či plastickou vrstvou rozličné tloušťky od jednoho mm počínaje až po několik cm. Zavedením průmyslového ozeleňování pomocí systému hydroosevů se dnes použití rozličných stabilizujících médií zúžilo prakticky na vícesložkové chemické protierozní přípravky a na asfaltové suspenze s latexem. Nevýhodou takto vytvořených vrstev je jejich malá mechanická pevnost a omezená životnost, zejména při prudších teplotních změnách.

Technickým problémem, který řeší přítomný vynález, je prodloužení životnosti povrchů deponí, zejména pak zvýšení jejich odolnosti proti povětrnostním teplotním rozdílům.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob zpevňování povrchových vrstev deponí sypkých materiálů za použití stabilizačního média. Jeho podstata spočívá podle vynálezu v tom, že se na povrch deponie mechanicky, např. výsypkami, rozvrství do výše 0,5 až 3 cm armovací vláknitý materiál o délce vláken nad 1 mm a s výhodou do 5 cm, zejména odpadní, např. skleněný, z tepelně izolačních hmot, ze syntetických textilních vláken a pod., načež se v takto vzniklé vrstvě propojí vlákna, jednak mezi sebou a jednak s povrchem deponie, zastříkáním stabili-

začnícím médiem. Podle jednoho provedení se stabilizační médium s vláknitým armovacím materiálem smísí v mísiči a před ztuhnutím tohoto média rozvrství na povrch deponie. Při dalším provedení vynálezu se provede postřík povrchu deponie stabilizačním médiem, načež se navrství armovací materiál, na který se závěrem provede druhý postřík.

Způsob podle vynálezu umožňuje vytvořit stabilizační vrstvu na všech druzích deponovaného materiálu, tedy i toxicitách. Získaná vrstva má zvýšenou odolnost v tahu, v ohybu a ve smyku a její vytvoření je výhodné zejména před zimním a jarním obdobím, kdy dosud prováděné zpevňování vrstev nebylo úspěšné.

Zpevňování povrchů deponií uložených sypkých materiálů se provádí buď postupně nebo najednou. Jako zpevňujících látek se použijí vláknité materiály, zejména odpadní, např. skleněné, minerální, odpady z výroby tepelně izolačních hmot, odpady ze syntetických textilních vláken, kteréžto vláknité materiály mají délku vlákna s výhodou od 1 mm do 5 cm. Podle prvního způsobu se tyto materiály nejprve rozprostřou po povrchu deponie buď foukáním, speciálními výsypkami či rozmetadly, používanými např. v zemědělské či silniční technice a to podle účelu a míry ochrany do výšky vrstvy 0,5 až 3 cm. Nato se tato vrstva zastříká známým stabilizačním médiem, např. asfaltovou suspenzí s latexem tak, aby prvotní armovací materiál byl dostatečně svázan mezi sebou i podložní vrstvou sypkého uloženého materiálu deponie. Po vyztužení se získá stabilizační vrstva o značné pevnosti v tahu, ohybu a smyku, odolávající dilatačním tahům vyvolávaným teplotními změnami, například mrznutím. Druhý způsob je manipulačně jednodušší, nutno ho však před každým použitím ověřit. Uvedená zpevňující vlákna se vkládají přímo do mísiče se stabilizujícím médiem, odkud jsou po řádném promísení vypuzována čerpadlem a vrhána na zpevňovaný povrch podobně jako se provádí hydroseiv. Zde je nutno zejména se vystríhat klkování armovacího materiálu a ucpávání trysky. O úspěšnosti uváděné operace rozhoduje podle druhu vláknitého materiálu poměr mísicích komponent, míra rovnoměrného rozmíchání, pracovní tlak čerpadla a míra rychlosti tuh-

nutí podávané šarže. Je možno provádět různé varianty postupu nanášení, jako nejprve postřík stabilizačním médiem, na něj vláknitý armovací materiál, či nejdříve postřík, poté rozmetání armovacího materiálu a znovu nanášení média. Při provádění způsobu zpevňování platí pro práci s vláknitými materiály bezpečnostní předpisy na ochranu proti vdechování drobných rozvířených vláken. Výsledkem navrženého způsobu je stabilizační vrstva mimořádných vlastností, použitelná na všech druzích deponovaného materiálu, tedy i toxicit.

Peněvadž degradace samotné suspenze probíhá rychleji než armovacího materiálu, zejména půjde-li o skleněná či asbestová vlákna, lze při zachování chaotické armatury provádět opakovaným nástřikem opravy a tím podstatně prodlužovat životnost ochranné krusty zejména v obtížných podmínkách. Vytvořený skelet je deformálně přizpůsobivý a mimořádně odolný.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 068

1. Způsob zpevňování povrchových vrstev deponí sypkých materiálů za použití stabilizačního média, vyznačující se tím, že se povrch deponie opatří vrstvou stabilizačního média, vyplněnou armovacím vláknitým materiálem o délce vlákna nad 1 mm a s výhodou do 5 cm, zejména odpadním, např. skleněným nebo z tepelně izolačních hmot nebo ze syntetických textilních vláken.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se na armovací vláknitý materiál provede ještě druhý postřík stabilizačním médiem.
3. Způsob podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že se armovací vláknitý materiál nejprve smísí v mísiči se stabilizačním médiem a před ztuhnutím tohoto média se získaná směs rozvrství do výše 0,5 až 3 cm na povrch deponie.