



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

210864

(11) (B1)

(22) Prihlášené 10 08 79
(21) (PV 5476-79)

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 09 83

(51) Int. Cl.³
C 02 F 11/14
C 10 G 17/00

(75)

Autor vynálezu

LÍŠKA KAROL ing., KOŠICE

(54) Spôsob likvidácie skládky gudrónov

Účelom vynálezu je vyriešenie likvidácie skládky gudrónov jej zakrytím a odstránenie jej negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Uvedeného účelu sa dosiahne tak, že na celý povrch skládky gudrónov sa položí sieťovina, odolávajúca prostrediu. Na ňu sa zhotoví viacvrstvový rošt z materiálu o nižšej objemovej hmotnosti ako 1,0 Mp.m⁻³. Potom sa odčerpá vrchná tekutá vrstva, rošt dosadne na kašovitý povrch zložiska.

Celý priestor roštu sa vyplní kamenivom vápenca, alebo dolomitmi, ktoré s gudrónmi vytvorí pevnú masu. Konštrukcia roštu umožní pohyb po gudrónovej skládke pri ukladaní kameniva. Sieťovina nedovolí utopíť sa kamenivu v nekontrolovateľnej hĺbke. Celý rošt a kamenivo sa prikryjú zeminou, zahumusujú a zatravnia.

Vynález sa týka spôsobu likvidácie skládky gudrónov vytvorenej hrádzou.

Guadróny sú odpad pri niektorých výrobných procesoch v petrochemickom priemysle. Sú kašovitej konzistencie, neprístupné, nedajú sa zasypať.

Nevýhodou doteraz známych skládok je, že sa z gudrónov vyplavujú zrážkovou vodou vodorozpusťné sulfokyseliny, voľná H_2SO_4 a oleje, ktoré znemožňujú odparovanie zrážkovej vody. Aby nedošlo ku preliatiu vrchnej tekutej vrstvy, neustále sa zvyšujúcej po každom daždi cez korunu obvodovej hrádzky, musí sa skládka gudrónov pracne udržiavať aj po jej zaplnení. Znečistené zrážkové vody zo skládky gudrónov negatívne vplývajú na recipient, do ktorého sú vypúšťané. Na hladine v zložisku hynie vodné vtáctvo - často vzácne a ochranné druhy a ne-zriedka aj zvieratá.

Doterajší spôsob likvidácie plytkých skládok o malej rozlohe spočíval v ich nedokonalom zasypaní zeminou. Takto likvidované skládky gudrónov aj naďalej negatívne vplývajú na životné prostredie. Doteraz nie je nikde známy prípad likvidácie hlbšej a rozľahlejšej skládky gudrónov.

Je známe, že guadróny sa chemicky viažu s vápencami a vytvoria tuhú masu. Je však k tomu potrebné ich intenzívne premiešanie, čo sa nedá na plnej skládke realizovať.

Tieto nevýhody odstraňuje postup podľa vynálezu. Podľa vynálezu spôsob likvidácie skládky gudrónov spočíva v tomto:

Na celom povrchu zložiska gudrónov sa položí jedno, alebo viacvrstevná sieťovina, odolávajúca prostrediu, v ktorom sa nachádza a dostatočne pevná, aby vydržala nerovnomerné namáhania, ktorým bude vystavená pri kladení ďalších vrstiev. Na sieťovine sa zhotoví a s ňou spojí viacvrstvový rošt z materiálu o nižšej objemovej hmotnosti ako má voda, alebo z vylahčených prvkov.

Sieťovinu a rošt je možné zhotoviť v zime na ľade /najvýhodnejšie/, v inom ročnom období za pomoci člnov, alebo pripraviť po častiach na brehu a na hladine pospájať.

Po rozmrznutí ľadu sa odčerpá tekutá povrchová vrstva. Rošt spolu so sieťovinou dosedne na povrch gudrónov. Celý priestor roštu sa vyplní drvenými vápencami alebo dolomitmi, ktoré s gudrónmi vytvoria pevnú masu. Týmto sa dosahujú tieto výhody: Konštrukcia roštu umožní pohyb po gudrónovej skládke pri ukladaní drvených vápencov /dolomitov/.

Sieťovina pod roštom nedovolí utopiť sa vápencom /dolomitom/ v gudrónoch v nekontrolovateľnej hĺbke. Súčasne ale umožní gudrónom kašovitej konzistencie penetrovať pod váhou nadozvia cez oká nahor do vrstvy drvených vápencov /dolomitov/. Guadróny a vápenec /dolomity/ vytvoria tuhú vrstvu. Ich intenzívne premiešanie bude nahradené usmernou penetráciou a faktorom času.

Vápence /dolomity/ je vhodné prikryť nepriepustným materiálom, aby sa zamedzil prístup atmosforických zrážok do vápencov /dolomitov/ a gudrónov, potom zahumusovať, zatravníť a vhodne následne využiť.

P r í k l a d provedenia

Gudrónová skládka o ploche 1,2 ha je z dvoch strán ohraničená jestvujúcim svahom a z dvoch strán zemnou hrádzou, vysokou 17,0 m.

Postup zakrytia:

Na ľad sa položia iba v jednom smere asi vo vzdialenosti 1,0 m od seba menej kvalitné

dosky, po ktorých sa budú môcť bezpečne pohybovať ľudia. Potom sa po celej ploche 1,2 ha rozprestrie vo dvoch vrstvách tkaná syntetická textília na báze PVC s okami 2 x 2 mm a s prehľadom jednotlivých pásov textílie 20 %, vrchná vrstva v kolmom smere na spodnú. Na dvoch vrstvách textílie sa zhotoví 4-vrstvový rošt z tyčoviny Ø15 cm, vysoký 60 cm.

Po rozmrznutí ľadu sa odčerpá voda, aby rošt dosadol na povrch gudrónov. Celý priestor roštu s 10 cm prekrytím nad tyčovinu sa vyplní drveným dolomitom. Na dolomit sa položí vrstva hliny o min. hrúbke 0,5 m s povrchom upraveným do mierneho sklonu. Celý povrch sa zahumusuje a zatrávni.

Postupom času budú kyslé gudrónové odpady na skládke penetrovať do dolomitov a spolu reagovať, čím dôjde k vytvoreniu pevnej hmoty.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob likvidácie skládky gudrónov, vyznačujúci sa tým, že na hladinu nádrže, naplnenej gudrónmi sa rozprestrie jedno alebo viacvrstevná sieťovina, alebo perforovaná fólia z chemicky odolnej hmoty, na ktorú sa uloží viacvrstvový rošt o nosnosti 0,50 až 10,0 Mp.m⁻² s okami o priemere 0,20 až 2,5 m o objemovej hmotnosti pod 1,0 Mp.m⁻³ taktiež z materiálu odolného prostrediu a po odčerpaní tekutej vrstvy a dosadnutí roštu na kašovitý povrch sa prázdny priestor roštu vyplní kamenivom vápenca, alebo iných uhličitanov a tieto sa zakryjú zeminou, alebo inou vhodnou krycou vrstvou.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že sieťovina a rošt sa ukladajú na zamrznutom povrchu skládky gudrónov.