



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148072** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**A01B 79/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2021 01098</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>05.03.2021</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>01.07.2021</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>30.06.2021, Бюл.№ 26</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Розум Руслан Іванович (UA), Буряк Микола Васильович (UA), Вітровий Андрій Орестович (UA), Брич Василь Ярославович (UA), Файфура Василь Васильович (UA), Горун Марія Володимирівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>Розум Руслан Іванович,</b> вул. Громницького, 7, кв. 61, м. Тернопіль, 46027 (UA), <b>Буряк Микола Васильович,</b> вул. Л. Курбаса, 9-а, кв. 14, м. Тернопіль, 46016 (UA), <b>Вітровий Андрій Орестович,</b> вул. Чумацька, 13, м. Тернопіль, 46009 (UA), <b>Брич Василь Ярославович,</b> вул. Громницького, 2, кв. 25, м. Тернопіль, 46027 (UA), <b>Файфура Василь Васильович,</b> вул. Лучаківського, 9, кв. 12, м. Тернопіль, 46027 (UA), <b>Горун Марія Володимирівна,</b> с. Козина, Гусятинський р-н, Тернопільська обл., 48000 (UA)</p>
---	---

UA 148072 U

## (54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЄЗВАЛИЩ

### (57) Реферат:

Спосіб рекультивациі сміттєзвалищ включає підготовку площі для рекультивациі, заповнення нерівностей твердими побутовими відходами і вирівнювання поверхні, створення родючого і рослинного шару. На ущільнену і вирівняну поверхню сміттєзвалища накладають шар відходів поліетиленової маси, на який накладають зневоднені відходи стічних вод, зверху них створюють родючий шар ґрунту, в який висаджують енергетичні рослини з можливістю отримання біомаси.



Корисна модель належить до галузі екології і сільського господарства, а саме стосується рекультивації порушених і непридатних до використання земель, і може бути використана для покращення екологічного стану території, що порушений у результаті надмірного антропогенного навантаження.

5 Відомі способи рекультивації порушених земель, які включають підготовку площі для рекультивації, заповнення нерівностей твердими побутовими відходами і вирівнювання поверхні, створення родючого і рослинного шару [1, 2, 3].

Доволі часто зустрічаються території, зайняті давніми стихійними сміттєзвалищами. Дуже часто у сільській місцевості віддалені від населених пунктів ділянки, заглибини у рельєфі (невеликі балки, ярки) слугували населенню за місця складування побутових відходів. Рекультивація їх часто проблематична і недоцільна. Захороненні раніше матеріали і речовини можуть нести небезпеку для здоров'я мешканців.

10 В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу рекультивації сміттєзвалищ шляхом створення водотривкого горизонту з поліетиленових відходів, родючого шару ґрунту на ньому і формування рослинного покриву, що дозволяє покращити стан навколишнього середовища і повернути непридатні та порушені землі до господарського обігу.

Новизною технічного рішення є те, що на поверхні таких стихійних сміттєзвалищ створюють родючий шар ґрунту, в який висаджують енергетичні рослини на біомасу.

20 Технічний результат полягає в покращенні стану навколишнього середовища та отриманні рослинної біомаси для виготовлення палива.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі рекультивації сміттєзвалищ, що включає підготовку площі для рекультивації, заповнення нерівностей твердими побутовими відходами і вирівнювання поверхні, створення родючого і рослинного шару, згідно з корисною моделлю, на ущільнену і вирівняну поверхню сміттєзвалища накладають шар відходів поліетиленової маси, на який накладають зневоднені відходи стічних вод, поверх них створюють родючий шар ґрунту, в який висаджують енергетичні рослини з можливістю отримання біомаси.

Спосіб рекультивації сміттєзвалищ включає:

1) підготовку площі для рекультивації шляхом механічного вирівнювання поверхні, додаткового заповнення нерівностей твердими побутовими відходами;

30 2) створення земляного борту навколо підготовленої ділянки висотою до 0,5 м;

3) покриття вирівняної поверхні шаром поліетиленових відходів (LDPE - поліетилен низької щільності - плівка, пакети, клейонки) товщиною 10-20 см, який в подальшому буде виконувати функцію утримання вологи;

4) зверху на нього накладають зневоднені відходи стічних вод товщиною 40 см;

35 5) далі формують родючий шар, в який висаджують енергетичні рослини з можливістю отримання біомаси.

Нині відомо близько 20 видів швидкоростучих рослин, які можна вирощувати для отримання рослинної біомаси. Це евкالیпт, тополя, верба, міскантус та інші. Зібрана біомаса використовується для виробництва теплової та електричної енергії, а також може бути сировиною для виробництва твердого біопалива, такого як паливні гранули і брикети.

В помірній кліматичній зоні, в якій знаходиться Україна, для вирощування енергетичних рослин найкраще підходять сорти швидкоростучої верби виду *Salix viminalis*, сорго силосне, кукурудза, сільфій пронизанолистий, кропива коноплевидна, світчграс і міскантус.

Спосіб рекультивації сміттєзвалищ здійснюється наступним чином:

45 Поверхня площі сміттєзвалища, що підлягає рекультивації, включає спочатку відповідну підготовку. За допомогою відомих способів і відомого устаткування здійснюють вирівнювання поверхні сміттєзвалища. За необхідності додатково заповнюють нерівності твердими побутовими відходами. Далі створюють земляний борт навколо підготовленої ділянки висотою до 0,5 м. На сформовану поверхню накладають шар відходів поліетиленової маси товщиною 10-20 см. Зверху неї накладають зневоднені відходи стічних вод товщиною 40 см. Після цього створюють родючий шар ґрунту висотою до 0,5 м. В цей ґрунт висаджують енергетичні рослини, наприклад вербу виду *Salix viminalis*, сорго силосне, кукурудзу, сільфій пронизанолистий, кропиву коноплевидну, світчграс і міскантус та інші.

55 Рослини в енергетичних плантаціях висаджують згідно з індивідуальними агрономічними вимогами до їх проростання і культивування.

Запропонований спосіб рекультивації сміттєзвалищ дозволяє покращити умови навколишнього середовища, пом'якшити енергетичну залежність на місцях, повернути до обробітку непридатні і порушені землі.

Джерела інформації:

1. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. Рекультивация нарушенных земель. Учебник. - М.: Лань, 2015. - 336 с.
2. Полищук А.К. Техника и технология рекультивации земель. - М.: Недра, 1989. - 128 с.
3. Горбунов Н.И. Теоретические и практические вопросы рекультивации земель. - М.: Наука, 1986. - 164 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб рекультивації сміттєзвалищ, що включає підготовку площі для рекультивації, заповнення нерівностей твердими побутовими відходами і вирівнювання поверхні, створення родючого і рослинного шару, який **відрізняється** тим, що на ущільнену і вирівняну поверхню сміттєзвалища накладають шар відходів поліетиленової маси, на який накладають зневоднені відходи стічних вод, зверху них створюють родючий шар ґрунту, в який висаджують енергетичні рослини з можливістю отримання біомаси.