



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56101 (13) U  
(51) МПК (2009)  
E21C 41/00  
E21F 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПОРУШЕНИХ ВІДКРИТИМИ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ

1

(21) u201008342

(22) 05.07.2010

(24) 27.12.2010

(46) 27.12.2010, Бюл.№ 24, 2010 р.

(72) УЗБЕК ІВАН ХАРЛАМПІЄВИЧ, ВОЛОХ ПЕТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ, КОБЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ, ДИРДА ВІТАЛІЙ ІЛІРІОНОВИЧ, ДЕМИДОВ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб рекультивациі земель, що включає укладання на порушену поверхню гірських порід,

2

вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладку в основу глини, потім піску, потенційно родючих порід та чорнозему, який **відрізняється** тим, що на вирівнювану поверхню гірських порід селективно наносяться розроблені потенційно родючі нефітотоксичні породи, на яких у фітомеліоративний період висівають багаторічні бобові трави, завдяки чому в екстремальних умовах антропогенно сформованих техногенних літоземів інтенсивно розвиваються люцерна посівна чи еспарцет піщаний, а в кореновому шарі - мікроорганізми, формується мікробіологічний профіль і накопичуються ферменти.

Корисна модель відноситься до гірничозбагачувальної галузі та до способу відкритої розробки родовищ корисних копалин, безпосередньо до рекультивациі земель, порушених відкритими гірничими роботами.

Відомий спосіб рекультивациі [Горлов В.Д. Рекультивация земель на карьерах. М. Недра, 1981. - 260 с.], який заключається в тому, що у процесі відкритої розробки кар'єрів перед фронтом робіт попередньо знімається та вкладається у тимчасові бурти ґрунтово-рослинний шар чорнозему та шар потенційно родючих порід. Відомими засобами гірничотехнічної та біологічної рекультивациі на спланованій поверхні складають гірські породи, та формують родючий шар шляхом вкладання у основу глини, потім піску, потенційно-родючих порід (суглинки) та чорнозем.

Недоліком відомого способу є значне забруднення атмосфери, прилеглих земель і ґрунтових вод.

Найбільш близьким по суті і результату, що досягається є спосіб рекультивациі [Дорошенко Е.П. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками. - М. Недра, 1979. - 263 с.], що включає укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладку в основу глини, потім піску, потенційно-родючих порід та чорнозему.

Недоліком відомого способу є те, що в процесі екскавациі, транспортування та відвалоутворення

знищується капілярна система в родючих породах. Як наслідок не забезпечується накопичення осінньо-зимової вологи, порушується зона аерації, та знижується родючість рекультивованих земель.

Задачею, що вирішується заявляемою корисною моделлю є відновлення капілярної системи техногенно створених літоземів.

Цей результат досягається тим, що в екстремальних умовах антропогенно сформованих техногенних літоземів, в перший період біологічної рекультивациі, інтенсивно розвиваються мікроорганізми, формується мікробіологічний профіль, накопичуються ферменти.

Загальними ознаками способу, що заявляється є укладання на порушену поверхню гірських порід, вирівнювання та формування родючого шару ґрунту, укладку в основу глини, потім піску, потенційно-родючих порід та чорнозему.

Відмінною ознакою способу, що заявляється є те, що на вирівнювану поверхню гірських порід селективно наносяться розроблені потенційно родючі нефітотоксичні породи, на яких у фітомеліоративний період висівають багаторічні бобові трави. В екстремальних умовах антропогенно сформованих техногенних літоземів інтенсивно розвиваються люцерна посівна чи еспарцет піщаний, в кореновому шарі мікроорганізми, формується мікробіологічний профіль, накопичуються ферменти.

(13) U  
(11) 56101  
(19) UA

За наявними у авторів відомостями сукупність ознак, що заявляються і характеризують сутність корисної моделі, не відома на даному рівні техніки.

Отже корисна модель, що заявляється, відповідає критерію "новизна".

Сутність корисної моделі, що заявляється, не впливає явно з відомого авторам рівня техніки. Сукупність ознак, що характеризують відомі рішення не забезпечують досягнення нових результатів і тільки наявність перерахованих вище відмінних ознак забезпечує одержання нового, більш високого технічного результату. Отже, корисна модель, що заявляється, відповідає критерію "винахідницький рівень".

Спосіб здійснюється наступним чином.

Проводять вирівнювання відвалів, зложених техногенним рядом розривних порід, з наступним нанесенням селективно розроблених потенційно родючих порід (леси, лесоподібні суглинки, суглинки, червоно-бурі суглинки), на яких у фітомеліоративний період висівають багаторічні

бобові трави. Останні відрізняються високою екологічною пластичністю кореневих систем, формують 6-11 т/га коренів, з яких 74-87 % зосереджуються в шарі 0-40 см. Біогенна капілярна пористість, в метровому техногенному едафотопі, сягає рівня зональних ґрунтів. В екстремальних умовах сформованих техногенних літоземів інтенсивно розвиваються мікроорганізми, формується мікробіологічний профіль, накопичуються ферменти, протягом 4-6 річного фітомеліоративного періоду, біогенна трофічність антропогенного едафотопу, за рахунок біогенного кругообігу основних елементів (С, N, P, K) підвищується до рівня 75-80 % в порівнянні з не порушеними чорноземами.

Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана у вигляді технічного та біологічного способу рекультивації земель, порушених відкритими гірничими роботами. Отже, корисна модель відповідає критерію "промислова застосованість".