



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135418** (13) **U**
(51) МПК

A62C 2/06 (2006.01)

A62C 3/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 01248</p> <p>(22) Дата подання заявки: 07.02.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2019, Бюл.№ 12</p>	<p>(72) Винахідник(и): Поздєєв Сергій Валерійович (UA), Мигаленко Костянтин Іванович (UA), Землянський Олег Миколайович (UA), Куценко Станіслав Васильович (UA), Костирка Олеся Вікторівна (UA), Нуянзін Віталій Михайлович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Мигаленко Костянтин Іванович, вул. Молодіжна, 31, с. Леськи, Черкаський р-н, Черкаська обл., 19640 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПОЖЕЖ НА ТОРФ'ЯНИКАХ

(57) Реферат:

Спосіб локалізації та профілактики пожеж на торф'яниках, у якому для запобігання поширенню вогню визначають місця залягання торфу з найменшою товщиною шару до мінеральної основи. Для профілактики пожеж розділяють на зони. Обмежують зону горіння шляхом влаштування траншей, які заповнюють суспензією із води та бентонітової глини.

UA 135418 U

Корисна модель належить до протипожежних засобів та може бути використана для локалізації і профілактики підземних торф'яних пожеж.

На даний час для більш ефективної локалізації пожежі існують способи обмеження розвитку торф'яної пожежі, які полягають у створенні стінок-бар'єрів по контуру осередків загорання під час пожеж із буронабивних паль у ґрунтоцементній оболонці і/або азбестоцементних труб із водостійким захистом, заповнених природним і/або штучним дисперсним вогнетривким матеріалом, виступаючими над рівнем поверхні ділянки верхніми кінцями стінки, а нижніми - зануреними до рівня мінерального ґрунту або до рівня ґрунтових вод торф'яного родовища [патент UA № 104989, МПК А62С 2/08 (2006.01), А62С3/02 (2006.01)]. Однак недоліком такого способу є те, що використання азбестоцементних труб може призвести до забруднення навколишнього середовища азбестом.

Також відомі способи, які полягають у ритті траншей спеціальною технікою та заповненні їх надпоглинаючими полімерами [патент RU № 2574983, МПК А62С3/02 (2006.01)] чи встановленні залізобетонних плит [патент RU № 2574983, МПК А62С3/02 (2006.01)]. Загальними істотними ознаками відомих способів і способу, що запропоновано є обмеження поширення горіння шляхом встановлення перешкод до мінералізованого ґрунту чи рівня ґрунтових вод. Однак ці способи передбачають використання дороговартісних матеріалів у великих кількостях (азбестоцементних труб, бетонних плит, надпоглинаючих полімерів тощо) та вимагають виконання значних обсягів будівельно-монтажних робіт під час спорудження (встановлення буронабивних паль, плит).

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення існуючих способів локалізації торф'яної пожежі, запобігання поширенню вогню на торф'яниках шляхом виготовлення протипожежних перешкод з недорогих та екологічно безпечних матеріалів, що обмежуватимуть горіння торфу в заданому об'ємі.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб локалізації та профілактики пожеж на торф'яниках, що полягає у створенні за допомогою спеціальної техніки протипожежних перешкод, згідно з корисною моделлю, для запобігання поширення вогню визначають місця залягання торфу з найменшою товщиною шару до мінеральної основи, для профілактики пожеж розділяють на зони або для локалізації пожежі, обмежують зону горіння шляхом влаштування траншей, які заповнюють суспензією із води та бентонітової глини.

Із залученням спеціальної техніки створюють траншеї, які заповнюють кольматуючою суспензією. Відмінними ознаками запропонованого способу локалізації від найближчого аналога є вузька траншея, що виконується шириною до 350 міліметрів. Кольматуюча суспензія відрізняється від води включенням мінеральних частинок. Мінеральні частинки осідають по периметру щілини і заповнюють пори торфу. Через закриті пори припиняється доступ повітря до осередку горіння.

Для підтвердження ефективності використання глиняної суспензії була використана математична модель теплообміну у торфовому пласті із протипожежною перешкодою в умовах впливу підземної пожежі. Проведенні дослідження вказаних перешкод з суспензією бентонітової глини показали, що температура за перешкодою під час інтенсивного горіння торфу піднімається до небезпечного значення лише за 24,4 години, що дозволить ефективно обмежити поширення пожежі у торфовищі. Також, відмінним від найближчого аналога є те, що запропонований спосіб локалізації може виконуватися не тільки під час пожежі, а і як профілактичний засіб в найважливіших з екологічної точки зору місцях для захисту лісових масивів, полів із злаковими, будівель і споруд в будь-яку пору року при температурах повітря вище 0 °С Експлуатація таких перешкод може здійснювати необмежений час та не потребує повторного заповнення водою.

Виходячи з оперативної обстановки на даній місцевості, де розташовані торфові пласти, визначають області, які повинні бути піддані протипожежному захисту, з врахуванням можливих сценаріїв розвитку пожежі на торфовищі. Далі розраховують час, протягом якого необхідно забезпечити протипожежний захист визначеної області, з урахуванням даних про наявні підрозділи для ліквідації пожеж, глибини залягання торфових пластів, часу локалізації можливої торф'яної пожежі, необхідного часу для евакуації людей та майна тощо. Для розрахованого необхідного часу захисту визначають мінімальну товщину захисного шару протипожежної перешкоди. Під розраховану товщину перешкоди підбирається відповідна ширина землерийного обладнання і здійснюють формування запроєктованої протипожежної перешкоди.

На наступному етапі готують водно-глиняну суспензію з 10 % вмістом бентонітової глини, якою заливають траншеї для створення протипожежних перешкод.

Принцип роботи перешкоди полягає в тому, що часточками глини, які проникають в торф заповнюються пори, створюючи прошарок, який перешкоджає доступу повітря до осередку

горіння, і цим самим припиняється розповсюдження вогню в бік об'єктів, що захищаються. Запропонована корисна модель є ефективним захистом від поширення пожежі у торфовищі, протягом мінімум доби за умов інтенсивного горіння торфу.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб локалізації та профілактики пожеж на торф'яниках, що полягає у створенні за допомогою спеціальної техніки протипожежних перешкод, який **відрізняється** тим, що для запобігання поширенню вогню визначають місця залягання торфу з найменшою товщиною шару до мінеральної основи, для профілактики пожеж розділяють на зони пожежі, обмежують зону горіння шляхом влаштування траншей, які заповнюють суспензією із води та бентонітової глини.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601