



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124254** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A62C 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 11353	(72) Винахідник(и): Ключевич Михайло Михайлович (UA), Чумак Петро Якович (UA), Вигера Сергій Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.11.2017	(73) Власник(и): ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.03.2018	(74) Представник: Стукало Олександр Павлович, реєстр. №218
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.03.2018, Бюл.№ 6	

(54) СПОСІБ ЛОКАЛЬНОГО ГАСІННЯ ВОГНЮ В КОНЦЕНТРОВАНИХ ОСЕРЕДКАХ ЕКОСИСТЕМ АБО ФІТОЦЕНОЗІВ

(57) Реферат:

Спосіб локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів, при якому здійснюють скидання матеріалів пожежогасіння з літальних апаратів в осередки загоряння. При цьому як літальні апарати використовують радіокеровані дрони, що мають можливість зависати над фіксованою точкою місцевості, яка охоплена вогнем, причому як матеріали пожежогасіння використовують гнучкі ємності в кількості відповідно до вагопід'ємності дрона, кожну із яких виконують за міцністю під утримання 5-6 кг ваги та наповнюють елементами гасіння у твердому стані розміром 2-5 см, кожний з яких попередньо зовнішньо покритий шаром незаймистих матеріалів та здатний, під впливом температури, перетворюватися на рідину.

UA 124254 U

Корисна модель належить до галузі лісового та комунального господарства, а саме до способів гасіння пожеж.

Найбільш близьким, за біологічною суттю, є спосіб гасіння лісових пожеж за допомогою літальних апаратів шляхом вилливу до осередків загоряння водних розчинів або пінки з встановленого на літальному апараті водорозливного устаткування (див. Гусев В. Г., Подрезов Ю. В. Новые технологии борьбы с лесными пожарами. - Технологии гражданской безопасности, 2006. - Т. 3. № 4. - С. 22-26).

Недоліком даного способу є те, що внаслідок вилливу водних розчинів в осередки вогню з літака зі значної висоти та на значній швидкості частина водного розчину не потрапляє до місця призначення, тобто відбувається втрата рідини за рахунок її зносу, попадання на верхівки дерев, а не безпосередньо на вогонь.

В основу корисної моделі поставлено задачу з удосконалення способу гасіння вогню за рахунок локального точкового внесення чи послідовного внесення за визначеним алгоритмом за допомогою дронів безпосередньо в осередки вогню у важкодоступних та концентрованих екосистемах або ж фітоценозах легкорозривних ємностей, що заповнені кусочками льоду, кожний із яких виконаний з зовнішнім шаром незаймистих матеріалів.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що при реалізації способу локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів, при якому здійснюють скидання матеріалів пожежогасіння з літальних апаратів в осередки загоряння, відповідно до корисної моделі, як літальні апарати використовують радіокеровані дрони, що мають можливість зависати над фіксованою точкою місцевості, яка охоплена вогнем, причому як матеріали пожежогасіння використовують гнучкі ємності в кількості відповідно до вагопід'ємності дрона, кожну із яких виконують за міцністю під утримання 5-6 кг ваги та наповнюють елементами гасіння у твердому стані розміром 2-5 см, кожний з яких попередньо зовнішньо покритий шаром незаймистих матеріалів та здатний, під впливом температури, перетворюватися на рідину.

Поставлена задача вирішується також за рахунок того, що як елементи гасіння можуть використовувати кусочки або шарики льоду, зроблені з води та попередньо зовнішньо покриті шаром суміші піску і глини, а гнучкі ємності можуть виготовляти з матеріалу, міцність якого низька і дозволяє утримувати цілісність ємності лише до її удару об землю.

Виконання як літальні апарати радіокерованих дронів, що мають можливість зависати над фіксованою точкою місцевості, яка охоплена вогнем, причому використані як пожежогасні матеріали гнучких ємностей в кількості, відповідно до вагопід'ємності дрона, кожну із яких виконують за міцністю під утримання 5-6 кг ваги та наповнюють елементами гасіння в твердому стані розміром 2-5 см, кожний з яких попередньо зовнішньо покритий шаром незаймистих матеріалів та здатний під впливом температури перетворюватися на рідину, дозволяє локально вносити або послідовно вносити за визначеним алгоритмом легкорозривні ємності безпосередньо до осередків загоряння, кусочки льоду, потрапляючи безпосередньо на ґрунт, знижують навколишню температуру, повільно тануть та сприяють гасінню пожежі, а зовнішній шар незаймистих матеріалів утримує кусочки льоду в стані окремо від одного, сприяючи покриттю ними найбільшої площі при ударі об землю ємності.

Застосування пропонованого способу локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

збільшується точність доставки матеріалів пожежогасіння до осередку загоряння;
з'являється можливість знижувати температуру горіння безпосередньо на ґрунті в осередках загоряння;

з'являється можливість доставляти матеріали пожежогасіння до осередків загоряння послідовно за визначеним алгоритмом забезпечуючи покриття найбільшої площі кусочками льоду при ударі об землю ємності, в якій вони знаходяться.

Крім цього:

підвищується ефективність роботи рятувальних служб при гасінні лісових пожеж, а також пожеж на багатопверхових будинках, за рахунок спрощення доставки матеріалів пожежогасіння безпосередньо до осередків загоряння:

зменшується загроза життю та здоров'ю рятувальників.

Спосіб локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів здійснюють наступним чином:

у виробничих умовах готують шарики або кусочки льоду розміром 2-5 см;

шарики або кусочки льоду обробляють незаймистим матеріалом, наприклад сумішшю піску з глиною;

оброблені шарики або кусочки льоду поміщають у легкокорозивні ємності, заповнена маса яких становить 5-6 кг;

заповнені і заморожені ємності зберігають в промислових холодильниках, з метою недопущення їх розморожування;

5 за необхідності гасіння пожежі заповнені льодом легкокорозивні ємності поміщають в контейнери або мішечки із загальною масою 50-80 кг і прикріплюють до дронів спеціальними пристроями;

10 ємності з льодом, у разі необхідності гасіння пожежі, локально скидають з радіокерованих дронів у концентровані осередки пожежі екосистем або ж фітоценозів, використовуючи візуальне спостереження або послідовно за визначеним алгоритмом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 1. Спосіб локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів, при якому здійснюють скидання матеріалів пожежогасіння з літальних апаратів в осередки загоряння, який **відрізняється** тим, що як літальні апарати використовують радіокеровані дрони, що мають можливість зависати над фіксованою точкою місцевості, яка охоплена вогнем, причому як матеріали пожежогасіння використовують гнучкі ємності в кількості відповідно до вагопід'ємності дрона, кожну із яких виконують за міцністю під утримання 5-6 кг ваги та

20 наповнюють елементами гасіння у твердому стані розміром 2-5 см, кожний з яких попередньо зовнішньо покритий шаром незаймистих матеріалів та здатний, під впливом температури, перетворюватися на рідину.

25 2. Спосіб локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як елементи гасіння використовують кусочки або шарики льоду, зроблені з води та попередньо зовнішньо покриті шаром суміші піску і глини.

3. Спосіб локального гасіння вогню в концентрованих осередках екосистем або фітоценозів за п. 1, який **відрізняється** тим, що гнучкі ємності виготовляють з матеріалу, міцність якого низька і дозволяє утримувати цілісність ємності лише до її удару об землю.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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