

Винахід належить до твердих горючих речовин і може бути використаний для роботи в хімічних, агрохімічних, медичних лабораторіях, які працюють в польових умовах, в побуті для розігрівання харчових продуктів і приготування їжі в похідних умовах, для запалювання сміття, дров, вугілля в польових умовах, а також в печах, які обігрівають житлові і виробничі приміщення та ін.

Відомі склади сухого пального, що сформовані у вигляді пігулок різної форми, які включають, мас. %:

уротропін (гексаметилентетрамін)	90-97
парафін	3-10

[1].

Відоме сухе пальне забезпечує згоряння пігулок, але пігулки мають низьку міцність і можуть розсипатися при згорянні.

- Уротропін (гексаметилентетрамін) - 100 м.ч. [2]

Сухе пальне за цим патентом взагалі не має скріплюючого компонента і ще більш схильне до розсипання при згорянні.

Відоме також сухе пальне [3], яке є найбільш близьким до заявлюваного за суттю. Сухе пальне виконано у формі спресованої пігулки і містить уротропін і доданки або поєднання доданок:

парафін	0,3-2,9 % мас.
крейду	0,3-15 % мас.
гіпс	0,3-15 % мас.
уротропін	решта,

причому густина сухого пального з уротропіну або сухого пального з уротропіну з доданками визначається за формулою

$$\rho = (0,90 + 1,40) - 0,002/a$$

де "а" є відношення висоти таблетки Н до її діаметра d, $a = H/d$.

За відомим патентом можна отримати сухе пальне, але йому притаманні такі недоліки:

Висока небезпека пального за рахунок його розтріскування при згорянні, що обумовлює можливість розкидання часток пального, які горять, і тим самим може призвести до пожежі. Розтріскування пального за відомим патентом обумовлено наступними причинами: Неможливістю отримання пігулок передбаченої патентом густини тільки з уротропіну і парафіну, оскільки густина цих вихідних матеріалів нижче, ніж встановлена патентом густина за наведеною формулою.

Тому, для забезпечення необхідної густини в склад сухого пального необхідно вводити більш важкі компоненти - гіпс або крейду, які є самі по собі гідрофільними матеріалами. Крім того, вони можуть поглинати вологу з оточуючого середовища, що посилює схильність сухого пального до розтріскування при згорянні, тому як відомо, що наявність вологи в сухому пальному, на основі уротропіну, при згорянні обумовлює його розтріскування і розкид часток, які горять, що може призвести до пожежі, тобто підсилюється пожежна небезпека.

Задача даного винаходу - підвищення безпеки пального при його застосуванні. Поставлена задача вирішується тим, що сухе пальне, яке вміщує уротропін (гексаметилентетрамін), парафін або стеарат кальцію додатково містить моностеарат гліцерину при наступному співвідношенні компонентів, % мас:

уротропін (гексаметилентетрамін)	93-95
парафін або стеарат кальцію	3-4
моностеарат гліцерину	2-3.

Принциповими відмінностями заявленого складу пального від відомого є присутність в ньому моностеаратгліцерину.

Моностеарат гліцерину не суміщається з уротропіном і при формуванні пігулок та їх зберіганні він мігрує на поверхню пігулки, утворюючи захисний шар, який є перепорою до вологопоглинання пігулки. Пігулка зберігає свої властивості і не розтріскується при згорянні, що попереджує розсипання часток пального, які горять, і тим самими знижує вірогідність пожежі, обумовлюючи підвищення безпеки пального.

Забезпечення цільових показників ілюструється наступними прикладами:

Були виготовлені склади пального за нижньою, верхньою і середньою межею заявленого складу, а також 2 склади поза межею заявлених (нижче нижнього і вище верхнього)

Склади сухого пального наведені в табл.1

Таблиця 1

Назва компонентів	Вміст за прикладами, % мас.				
	1	2	3	4	5
уротропін (гексаметилентетрамін)	93	94	95	97	92
парафін або стеарат кальцію	3	3,5	3	1,5	4,5
моностеарат гліцерину	4	2,5	2	1,5	3,5

Примітка: приклади 1,2,3 - за заявленою формулою, 4,5 - поза межні

Склади сухого пального виготовлені шляхом зважування необхідної за прикладами 1-5 кількості кожного з компонентів, ретельного перемішування отриманих сумішей у кульовому млині і наступного пресування пігулок на гідравлічному пресі з зусиллям 0,5 МПа.

Змішування і пресування проводили при кімнатній температурі.

Форма і розмір пігулок відповідає формі і розміру металевої прес-форми.

Отримані пігулки сухого пального після виготовлення витримували при 100 % вологості 24 години та випробували на розтріскування при згорянні.

Одночасно за цим же показником випробовувалось сухе пальне, яке виготовлено за складом - прототипом.

Результати випробувань наведені в табл. 2

Таблиця 2

Показник	Сухе пальне - прототип	Заявлене ; сухе пальне, за прикладами				
		1	2	3	4	5
Розтріскування і відстань розкиду, м	Розтріскується при займанні, відстань розкиду 0,1-0,5 м	не розтріскується і не розкидається	не розтріскується і не розкидається	не розтріскується і не розкидається	Розтріскується але не розкидається	не розтріскується і розкидається на 0,1-0,2 м

З таблиці видно, що за цільовим показником заявлені склади сухого пального перевищують ці ж показники у складі сухого пального за прототипом: пігулки при згорянні практично не розтріскуються і не розкидаються.

Виходити за межі заявленого складу не бажано, оскільки погіршуються цільові показники.

Техніко-економічними перевагами запропонованого складу сухого пального у порівнянні з відомими є:

1. Підвищення рівня пожежної безпеки

2. Зменшення схильності сухого пального до вологопоглинання

3. Більша міцність пігулок за рахунок оболонки, утвореної моностеаратгліцерином. Сухе пальне було випробувано в виробничих умовах ФОП Панішев А.О.

Бібліографічні дані

1. Патент RU № 2263136 по кл. C10L51/40, 2005 р.

2. Патент № 1839987 по кл. C10L51/40, 1932 р.

3. Патент України на корисну модель № 25198 по кл. C10L51/40, 2007р.