



УКРАЇНА

(19) UA (11) 8289 (13) C1

(51) C 06 B 23/00, 31/00, 31/18

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ІНГІБІТОР ПІДПАЛЮВАНОСТІ ЗАПОБІЖНИХ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН

1

2

(21) 93020147

(22) 04.02.93

(31) 5057547

(32) 04.08.92

(33) RU

(46) 29. 03. 96. Бюл. № 1

(56) 1. ТУ 84.520-426-85, разработанное НПО "Кристалл", г. Дзержинск (прототип).

2. Фосфогипс и его использование. Под ред. С.Д. Эвенчика и А.А. Новикова. М., "Химия", 1990.

(71) Зенін Валерій Іванович

(72) Зенін Валерій Іванович, Манжос Юрій Вікторович, Бондаренко Віктор Степанович, Шевцов Віктор Олексійович, Песоцький Михайло Кирилович, Расторгуєв Валентин Михайлович, Сахінгов Рінарт Хасанович, Ілюхін Віктор Сергійович

(73) Зенін Валерій Іванович (UA)

(57) Применение фосфогипса в качестве ингибитора поджигаемости предохранительных взрывчатых веществ.

Изобретение относится к промышленным взрывчатым веществам (ВВ), а именно к предохранительным ВВ (ПВВ), предназначенным для применения в забоях угольных шахт, опасных по газу и пыли.

С целью снижения поджигаемости в состав ПВВ вводят специальные добавки – ингибиторы поджигаемости. Способностью ингибировать горючесть (поджигаемость) обладает широкий круг веществ (см., например, кн. "Катализ горения взрывчатых веществ", авт. А.П. Глазкова, изд. "Наука", М., 1976).

Наиболее близок к заявленному техническому решению диаммонийфосфат, использованный в качестве ингибитора поджигаемости в некоторых ПВВ, в частности в предохранительном аммоните IV класса [1] "Аммониты водоустойчивые предохранительные. Технические условия" к предохранительным аммонитам IV класса и имеет пониженную поджигаемость ( $\Gamma_{150}$  у Т-19М составляет 1,3–1,4 г. против 0,6–0,8 г. у штатных ПВВ IV класса Т-19 и ПЖВ-20). Соответственно, по показателю поджигае-

мости аммонит Т-19М удовлетворяет также вышеупомянутым техническим требованиям к ВВ с повышенной устойчивостью к выгоранию. Однако диаммонийфосфат слеживается и для его подготовки в аммонитном производстве необходимо дополнительное довольно сложное оборудование. Кроме того, диаммонийфосфат является дефицитным и сравнительно дорог. По этим причинам аммонит Т-19М, разработанный еще в 1983–85 гг., до настоящего времени не внедрен.

Задачей настоящего изобретения является расширение сырьевой базы для выпуска ПВВ с пониженной поджигаемостью (и, соответственно, с повышенной устойчивостью к выгоранию), а также удешевление этих ВВ и упрощение технологии их изготовления.

Поставленная задача решается применением фосфогипса в качестве ингибитора поджигаемости ПВВ.

Фосфогипс [2] образуется в производстве фосфорной кислоты и используется как

(19) UA (11) 8289 (13) C1

сырье для изготовления фосфогипсового вяжущего, а также в сельском хозяйстве.

Фосфогипс является нетоксичным и малогигроскопичным веществом, которое на воздухе не увлажняется и легко высушивается. Он практически не слеживается и в производстве ПВВ до смешения фосфогипса с другими ингредиентами потребуется только его подсушка и просейка через крупное сито для отделения комков и посторонних предметов.

Предлагаемое техническое решение получено в результате наших исследований, при проведении которых были изготовлены экспериментальные образцы, состоящие из основы и добавок. В качестве основы использовались:

– новое предохранительное ВВ V класса угленит 13П по ТУ 84.415–131–87, разработанному НПО "Алтай" (г. Бийск), имеющее пониженную поджигаемость и содержащее нитроэфир, хлористый аммоний, натриевую и аммиачную селитры, полистирол, углекислый кальций, NaKMЦ, стеарат кальция;

– предохранительное ВВ VI класса угленит 12ЦБ по ТУ 84.997–84, разработанному

НПО "Алтай" и содержащее нитроэфир, карбамид, натриевую селитру, углекислый кальций, хлористый натрий, NaKMЦ, стеарат кальция.

Рецептура образцов и показатели их поджигаемости ( $P_{50}$ ) приведены в таблице.

Как видно из таблицы, введение фосфогипса в состав характерных ПВВ четко снижает их поджигаемость (образцы 1 и 2, 3 и 4). Такая же добавка хлористого натрия – наиболее распространенного пламегасителя в составах ПВВ – на поджигаемость практически не влияет (образцы 3 и 5). Влияние фосфогипса на взрывчатые показатели ПВВ было проверено на образцах 4 и 5, имеющих основой угленит 12ЦБ. При этом установлено, что оно практически такое же, как влияние хлористого натрия.

Фосфогипс дешев и может поставляться в неограниченных количествах. Технология его применения в производстве ПВВ сравнительно несложная. Поэтому применение фосфогипса в качестве ингибитора поджигаемости ПВВ технически и экономически целесообразно.

№ образца	Основа	Содержание ингредиентов, масс. %			P <sub>50</sub> , г	Взрывчатые показатели		
		основа	добавки			критич. диаметр, мм	передача детонации, см	работоспособность, отн. ед.
			фосфогипс	хлористый натрий				
1	13 П	100	-	-	1,62	-	-	-
2	13 П	95	5	-	2,22	-	-	-
3	12 ЦБ	100	-	-	0,78	-	-	-
4	12 ЦБ	95	5	-	1,35	7-8	5-7	1,02
5	12 ЦБ	95	-	5	0,84	7-8	6-7	1,0

Упорядник

Техред М.Моргентал

Корректор О. Кравцова

Замовлення 4530

Тираж

Підписня

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101