

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: Катализ горения взрывчатых веществ / А.П. Глазков. - М.: Наука, 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 (P_{50} у Т-19М составляет 1,3 - 1,4г против 0,6 - 0,8г у штатных ПВВ IV класса Т-19 и ПЖВ-20). Соответственно, по показателю поджигаемости 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 - 85гг., 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 сырье для изготовления фосфогипсового вяжущего, а также в сельском хозяйстве.

Фосфогипс является нетоксичным и малоигроскопичным веществом, которое на воздухе не увлажняется и легко высушивается. Он практически не слеживается и в производстве ПВВ до смешения фосфогипса с другими ингредиентами потребуются 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 ₅₀ , г
		основа	добавки		
			фосфо-гипс	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
5	12 ЦБ	95	-	5	0,84