



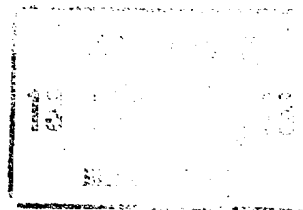
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

№ SU (11) 1133281 A

4(51) C 09 C 1/02; C 01 F 11/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3585445/23-26

(22) 25.04.83

(46) 07.01.85. Вкл. № 1

(72) К.М.Матужкин, В.И.Бабаев,
А.А.Курников, А.А.Зюлин, Т.Н.Виногра-
дова, А.П.Шитленко и К.И.Шмакова

(53) 661.842.622(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 763271, кл. C 01 F 11/18, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 1039941, кл. C 09 C 3/10, 1981.

(54)(57) ГИДРОФОБИЗАТОР МЕЛА, вклю-
чающий смесь карбоновых кислот с чис-
лом атомов углерода от 17 до 30 и па-
рафиновые углеводороды фракции $C_{20}-C_{40}$,
отличающийся тем, что,
с целью снижения себестоимости гидро-

фобизатора при сохранении высокой сте-
пени гидрофобности мела, гидрофобиза-
тор дополнительно содержит кубовые
остатки синтетических жирных кислот
и петролатум при следующем соотноше-
нии компонентов, мас. %:

Смесь карбоновых кислот с числом атомов углерода от 17 до 30	10-20
Парафиновые углеводороды $C_{20}-C_{40}$	10-30
Кубовые остат- ки синтетических жирных кис- лот	20-50
Петролатум	3-30

№ SU (11) 1133281 A

Изобретение относится к производст-
ву мела, в частности к гидрофобиза-
тору, позволяющему получить гидро-
фобный мел, используемый в качестве
наполнителей изделий из поливинил-
хлорида в теплоизоляции теплотрасс,
а также в резино-технической промыш-
ленности.

Известен гидрофобизатор мела на
основе смеси карбоновых кислот с
числом атомов углерода 17-24 ($C_{17}-C_{24}$),
используемый в количестве 1-2%
от веса мела [1].

Недостатками указанного гидро-
фобизатора являются высокая стоимость
указанных карбоновых кислот и интен-
сивное их корродирующее воздейст-
вие на металлическое оборудование
при производстве гидрофобного мела.

Наиболее близким к изобретению яв-
ляется гидрофобизатор на основе сме-
си карбоновых кислот с числом ато-
мов углерода от 17 до 30 содержа-
щий мыла карбоновых кислот фракции
 $C_{15}-C_{30}$ и парафиновые углеводороды
с числом атомов углерода 20-40 и ис-
пользуемый в количестве 1-2% от веса
мела [2].

Недостатками известного гидрофоби-
затора являются высокая стоимость и де-
фицитность карбоновых кислот и их
солей.

Целью изобретения является сниже-
ние себестоимости гидрофобизатора при
сохранении высокой степени гидрофоб-
ности мела.

Поставленная цель достигается тем,
что гидрофобизатор мела, включающий
смесь карбоновых кислот с числом
атомов углерода от C_{17} до C_{30} и пара-
финовые углеводороды фракции $C_{20}-C_{40}$,
дополнительно содержит кубовые остат-
ки синтетических жирных кислот и
петролатум при следующем соотношении
компонентов, мас. %:

Смесь карбоновых кислот с числом атомов углерода от C_{17} до C_{30}	10-20
Парафиновые углеводороды фракции $C_{20}-C_{40}$	10-30
Кубовые ос- татки син- тетических жир- ных кислот	20-50
Петролатум	3-30

Гидрофобизатор обеспечивает сниже-
ние расхода дефицитной смеси карбо-
новых кислот $C_{17}-C_{30}$ на 1 т гидрофо-
бизированного мела более чем в два
раза, снижение себестоимости гидрофо-
бизатора в 2-2,5 раза по сравнению
с известным с сохранением высокой
степени гидрофобности мела.

Любая смесь из высших карбоновых
кислот с числом атомов углерода
от C_{17} до C_{30} выполняет роль актив-
ного компонента в составе гидрофоби-
затора мела. Особенно эффективна
смесь (в данном случае фракция) кис-
лот $C_{21}-C_{25}$. Эти кислоты могут быть
получены как смешением индивидуаль-
ных карбоновых кислот, так и в процес-
се промышленного фракционирования
"сырых" жирных кислот.

Парафиновые углеводороды с числом
углеродных атомов 20-40 выполняют
в предлагаемом гидрофобизаторе роль
ингибитора коррозии и одновременно
именно в смеси с карбоновыми кисло-
тами увеличивают эффект гидрофоби-
зации мела.

Кубовые остатки синтетических
жирных кислот, обладающие высокими
поверхностно-активными свойствами,
выполняют роль активного компонента
в составе гидрофобизатора мела. Угле-
водороды петролатума, введенные в
состав гидрофобизатора, повышают эф-
фект гидрофобизации мела и придают
гидрофобизатору новые свойства (улуч-
шают защитные свойства от коррозии
металла и др.). Введение в гидрофо-
бизатор кубовых остатков синтети-
ческих жирных кислот и петролатума
позволяет снизить содержание в нем
более дефицитных и дорогих карбо-
новых кислот и парафиновых углеводоро-
дов с сохранением высокой степени
гидрофобизации мела.

Выбор пределов содержания компо-
нентов в составе предлагаемого гид-
рофобизатора обусловлен необходимос-
тью максимального снижения себестои-
мости целевого продукта при сохране-
нии высокой степени гидрофобности
мела.

Способ получения предлагаемого
гидрофобизатора заключается в сме-
шении в заданном соотношении его ком-
понентов в расплавленном виде. Полу-
ченный таким образом гидрофобизатор
представляет собой при нормальных
условиях твердый продукт светло-ко-

ричного цвета с т.пл. $52-58^{\circ}\text{C}$ и плотностью $0,77-0,80 \text{ г/см}^3$.

Пример 1. 7,5 г (10%) смеси карбоновых кислот фракции от C_{17} до C_{30} , 7,5 г (10%) парафиновых углеводородов $\text{C}_{20}-\text{C}_{40}$, 37,5 (50%) кубовых остатков синтетических жирных кислот и 22,5 г (30%) петролатума помещают в колбу емкостью 250 мл. Смесь нагревают до 70°C и интенсивным встряхиванием в течение 10 с перемешивают ее. Полученный гидрофобизатор в количестве 3 г (1% массы мела) добавляют к 300 г мела марки ММС-2 с влажностью 0,2%. Затем приготавливаемую смесь помещают в лабораторную шаровую мельницу и при 130°C перемешивают в течение 30 мин. Определяют степень гидрофобности полученного продукта по методу "Времени жизни капли" воды на поверхности мела (ТУ 21-РСФСР-143-76).

Пример 2. Гидрофобизатор готовят аналогично примеру 1 из смеси 6,8 г (17%) карбоновых кислот $\text{C}_{18}-\text{C}_{23}$, 4 г (10%) парафиновых углеводородов $\text{C}_{20}-\text{C}_{40}$, 20 г (50%) кубовых остатков синтетических жирных

кислот и 9,2 г (23%) петролатума. Гидрофобизацию мела осуществляют по примеру 1, но с добавлением 4,5 г гидрофобизатора (1,5% массы мела).

Пример 3. Аналогично примеру 1 готовят гидрофобизатор состава, %: смесь карбоновых кислот $\text{C}_{17}-\text{C}_{25}$ 20; парафиновые углеводороды $\text{C}_{20}-\text{C}_{40}$ 30; кубовые остатки синтетических жирных кислот 20; петролатум 30. К 300 г мела добавляют 6 г (2% массы мела) полученного гидрофобизатора и смесь обрабатывают по примеру 1. Степень гидрофобности полученного мела определяют аналогично примеру 1.

Степень гидрофобности мела и стоимость гидрофобизатора по предлагаемому и известному способам приведены в таблице.

Таким образом, предлагаемый гидрофобизатор позволяет снизить себестоимость гидрофобизатора в 2-2,5 раза.

Технико-экономический эффект изобретения определяется значительным снижением себестоимости гидрофобизатора при сохранении высокой степени гидрофобности мела.

Гидрофобизатор	Количество гидрофобизатора, мас.% мела	Степень гидрофобности мела по времени жизни капли, ч-мин	Цена 1 т гидрофобизатора, руб
Предлагаемый по примерам			
1	1,0	2-12	80
2	1,5	3-06	55
3	2,0	3-50	105
Известный			
1	1,0	1-57	196
2	1,5	3-05	196
3	2,0	3-46	196

ВНИИПИ Заказ 9919/24 Тираж 630 Подписное

Филиал ИИП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4