



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

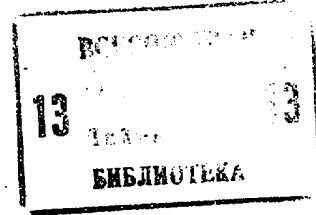
(19) SU (11) 1101444 A

3(5D) С 09 К 3/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3459832/23-26
(22) 25.06.82
(46) 07.07.84. Бюл. № 25
(72) А.В. Панюшкин, Н.А. Сергачева
и Р.Т. Козловская
(71) Ленинградский ордена Ленина
институт инженеров железнодорожного
транспорта им. акад. В.Н. Образцова
(53) 547.422.22(088.8)
(56) 1. Патент Великобритании
№ 1471466, кл. С 09 К 3/18, 1977.
2. Патент США № 3940356,
кл. С 09 К 3/18, 1975 (прототип).

(54) (57) ПОКРЫТИЕ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩЕЕ
ОБЛЕДЕНЕНИЕ, содержащее раствор поли-
мера и криогидрата в этаноле, о т-
л и ч а ю щ е е с я тем, что, с це-
лью увеличения его эффективности и
долговечности, оно в качестве поли-
мера содержит поливинилпирролидон,
в качестве криогидрата - хлористый
кальций при следующем соотношении
компонентов, мас. %:

Хлористый кальций	12-14
Поливинилпирролидон	23-25
Этанол	61-65

(19) SU (11) 1101444 A

Изобретение относится к железно-дорожному транспорту, строительству, гидротехнике и т.д. и предназначено для предотвращения образования льда на поверхности объектов в условиях повышенной опасности льдообразования, а также примерзания влажных и сыпучих грузов к стенкам контейнеров, вагонов и т.д.

Известен состав покрытия для защиты объектов (дорог, аэродромов, гидротехнических сооружений и др.) от обледенения, действие которого основано на механическом разрушении покрытия частиц (колесами автотранспорта), вследствие чего на поверхности дороги выделяется хлористый кальций, способствующий таянию снега и льда [1].

Однако такой противообледенитель является недолговечным из-за уноса образовавшегося криогидратного раствора колесами транспорта, а также недостаточно эффективным, так как работает только при механическом воздействии на него и при интенсивном льдообразовании толщина льда и снега может быть такой, что будет полностью экранировать механическое разрушающее действие при движении транспорта.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является антиобледенительное покрытие, содержащее псевдопластичные композиции на основе полиакриловой кислоты в водно-полигликолевой смеси. Известное покрытие содержит раствор полимера и криогидрата в C_{1-3} алканоле (этанол) [2].

Недостатками известного покрытия являются недолговечность и малая эф-

фективность, так как криогидраты быстро удаляются в виде раствора из твердого полимера, а оставшийся полимер приобретает пористую структуру, что увеличивает адгезию льда к покрытию за счет механического сцепления с поверхностью покрытия.

Цель изобретения - увеличение долговечности и эффективности.

Поставленная цель достигается тем, что покрытие, предотвращающее обледенение, содержащее раствор полимера и криогидрата в этаноле, в качестве полимера содержит поливинилпирролидон, в качестве криогидрата - хлористый кальций при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Хлористый кальций	12-14
Поливинилпирролидон	23-25
Этанол	61-65

Примечание. Состав готовят по следующей технологии. Хлористый кальций растворяют в этаноле, затем в полученном растворе растворяют поливинилпирролидон (ТУ-64-5-4-77).

Варианты состава покрытия и его рабочие характеристики приведены в таблице.

Состав наносят на образцы из АМГ-6 и на образцы, покрытые грунтом ЭП-00-10. Температура испытания покрытия $-15 \pm 2^\circ C$.

Результаты, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что на предлагаемом покрытии образование льда происходит в 4-4,5 раза медленнее, чем на известном, а величина силы адгезии льда с предлагаемым покрытием в 2-12 раз слабее, чем с известным, при этом возрастает долговечность противообледенительных свойств состава.

Состав	Содержание компонентов, г				
	Хлористый кальций	Поливинилпирролидон	Этанол	Этиленгликоль	Полиакриловая кислота
Предлагаемый					
1	120	230	650	-	-
2	130	240	630	-	-
3	140	250	610	-	-
4	90-110	260-280	650-610	-	-
5	150-170	200-220	650-610	-	-

Продолжение таблицы

Состав	Содержание компонентов, г				
	Хлористый кальций	Поливинил-пирролидон	Этанол	Этиленгликоль	Полиакриловая кислота
Известный					
6	-	-	502,2	200	2,5
7	-	-	763,3	500	10
8	-	-	1019,7	900	11,1

Продолжение таблицы

Состав	Содержание компонентов, г		Физико-механические показатели		
	Гидроокись калия	Вода	Адгезия льда, кг/см ²	Адгезия льда после 7 циклов, кг/см ²	Энергия импульса для удаления льда, Дж
Предлагаемый					
1	-	-	0,1	0,1	100-256
2	-	-	0,1	0,1	100-256
3	-	-	0,1	0,1	100-256
4	-	-	0,14	0,8	256-324
5	-	-	0,12	0,8	256-324
Известный					
6	1,9	800	0,22	1,24	484-576
7	7,8	500	0,22	1,24	484-576
8	8,6	100	0,18	1,20	484-576

Составитель В. Сальников
 Редактор Н. Джуган Техред Т. Маточка Корректор А. Ференц
 Заказ 4721/14 Тираж 634 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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