

ВОЗДЕЙСТВИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА АСФАЛЬТОБЕТОН

Шпилевский Никита Алексеевич, студент 4-го курса

кафедры «Автомобильные дороги»

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

(Научный руководитель – Жуковский Е.М., старший преподаватель)

В настоящее время противогололедные материалы, используемые в Республике Беларусь, должны соответствовать СТБ 1158-2013 «Материалы противогололедные для зимнего содержания автомобильных дорог. Общие технические условия». Кроме того, на территории нашей страны действует ГОСТ 33387-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования».

В этих стандартах предъявляются требования к плавящей способности материалов, их температуре замерзания, коррозионной активности и агрессивности воздействия на цементобетон. Однако требования по воздействию на асфальтобетон не предъявляются. При этом ДМД 02191.2.042-2010 рекомендует проводить щадящую противогололедную обработку асфальтобетонных покрытий с минимальным расходом материала.

Воздействие противогололедных материалов на асфальтобетон приводит к его разрушению: появляется шелушение, выкрашивание, образуются выбоины. При этом нерастворимые вещества под воздействием противогололедных материалов переходят в растворимые. Например, при взаимодействии минерального порошка, состоящего из нерастворимых карбонатов кальция и магния, с хлористым натрием, широко применяемым в Беларуси материалом, образуется водорастворимый карбонат натрия, что и является предпосылкой для дальнейшего разрушения асфальтобетона.

В таблице 1 приведен сравнительный анализ наиболее популярных противогололедных материалов.

Как видно из таблицы 1, с компонентами асфальтобетона взаимодействует только хлористый натрий, при этом он обладает высокой плавящей способностью.

Другие хлориды не оказывают агрессивного воздействия на асфальтобетон, однако обладают высокой коррозионной активностью, при этом весьма дорогостоящие.

Вопрос использования формиатов так же ограничен их стоимостью.

Таким образом остро стоит вопрос разработки противогололедных материалов, обладающих высокой плавящей способностью, низкой коррозионной активностью и минимальным воздействием на асфальтобетон, при этом с минимальной стоимостью.

Таблица 1 – Сравнительный анализ наиболее популярных противогололедных материалов

ПГМ	Плавящая способность при -5 °С, г/г	Коррозионная активность, мг/см ² сут	Взаимодействие с компонентами асфальтобетона
Хлорид магния	9,5	1,29	-
Хлорид кальция	9,0	1,02	-
Хлорид натрия	13,3	0,8	+
Формиат натрия	11,5	0,14	-

Литература:

1. Материалы противогололедные для зимнего содержания автомобильных дорог. Общие технические условия: СТБ 1158-2013. – Минск : Госстандарт, 2013.
2. Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования: ГОСТ 33387-2015. – Москва : Стандартинформ, 2019.