

ОПЫТ БОРЬБЫ СО СКОЛЬЗКОСТЬЮ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Шебеко Максим Русланович, студент 5-го курса группы 11403319
кафедры «Автомобильные дороги»

Хомич Денис Витальевич, студент 5-го курса группы 11403319
кафедры «Автомобильные дороги»

(Научный руководитель – Ходан Е.П., старший преподаватель)

Технологии обогрева дорожного покрытия являются одним из эффективных методов борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах за рубежом. Эти системы предотвращают образование льда и гололеда на дорогах, что значительно повышает безопасность движения.

Одним из примеров такой технологии является использование подземных тепловых систем. В этом случае, в дорожное покрытие укладываются тепловые трубы, через которые циркулирует нагретая жидкость или пар. Такая система позволяет поддерживать температуру дорожного покрытия выше точки замерзания, что предотвращает образование льда.

Еще одним примером технологии обогрева дорожного покрытия является использование электрических кабелей или нагревательных элементов. Эти элементы укладываются в дорожное покрытие и подключаются к электросети. При включении, они начинают нагреваться и поддерживать температуру покрытия выше точки замерзания.

Технологии обогрева дорожного покрытия активно применяются в таких странах, как Швеция, Норвегия, Финляндия и Канада, где суровые зимние условия создают высокую вероятность образования льда и гололеда на дорогах. Эти системы помогают поддерживать безопасные условия для движения и снижают риски аварий.



Рис. 1. Подогрев асфальтобетонного дорожного покрытия

Однако, стоимость установки и обслуживания таких систем может быть достаточно высокой, что ограничивает их применение в некоторых странах. Кроме того, необходимость постоянного энергопотребления таких систем также является ограничивающим фактором.

Тем не менее, использование технологий обогрева дорожного покрытия за рубежом доказывает их эффективность в борьбе с зимней скользкостью. Эти системы помогают обеспечить безопасное передвижение на дорогах в зимний период и снизить количество аварийных ситуаций. В будущем, развитие и совершенствование таких технологий может привести к их более широкому применению и в других странах, в том числе в странах СНГ.

Помимо технологий обогрева дорожного покрытия, существуют другие инновационные методы борьбы с зимней скользкостью. Они могут включать в себя использование специальных материалов для покрытия дорог, разработку новых типов шин с улучшенным сцеплением, а также применение технологий управления транспортными потоками и предупреждения о гололеде.

Например, в некоторых странах используются специальные дорожные покрытия с добавлением антигололедных реагентов, которые помогают предотвратить образование льда на дороге. Также разрабатываются новые типы шин с улучшенным сцеплением, которые обеспечивают лучшую устойчивость автомобиля на скользкой дороге.



Рис. 2а. Спустя 1 час после очистки. На переднем плане – участок с обычным асфальтом, посыпанным пескосоляной смесью. На заднем плане – участок с противогололедным покрытием.



Рис. 2б. Антигололедный асфальтобетон: спустя 3 часа после очистки

Кроме того, современные технологии позволяют устанавливать на дорогах датчики, способные определять наличие гололеда и автоматически предупреждать водителей о возможной опасности. Такие системы также могут быть связаны с системами управления транспортными потоками, чтобы минимизировать риск аварий из-за гололеда.

Таким образом, использование инновационных методов при борьбе с зимней скользкостью позволяет повысить безопасность на дорогах и улучшить условия движения в зимний период.

Литература

1. https://miit.ru/content/Статья%20в%20журнале%20Дорожная%20де-ржава.pdf?id_wm=780969
2. <https://roszimdor.ru/press-tsentr/gilfanov-rustam-khalefovich-publikacii-priglasennykh-ehkspertov/zimnyaya-uborka-v-skandinavii-kakie-protivogolyyednye-materialy-tam-ispolzuyutsya/>
3. <https://biotorg.com/info/181/1456/>