

Материалы, используемые на белорусских дорогах, для предотвращения гололеда

Куприянчик А.А., Есман Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

Белорусские дороги зимой продолжают посыпать солью и песчано-соляной смесью, от которой ржавеют автомобили, портится обувь и страдает экология. Причем в обозримом будущем "дорожники" не планируют переходить на другие виды реагентов, используемые, к примеру, в европейских странах.

Основной противогололедный материал, который используется на дорогах вне населенных пунктов Беларуси, – это смесь технической соли (NaCl - хлорид натрия) и песка.

В зависимости от того, какая температура за окном, варьируются пропорции: чем холоднее, тем меньше песка и больше соли присутствует в "дорожном коктейле".

Средство всех времен и народов – соль с песком (песчано-солевая смесь) – по-прежнему применяется наряду с "продвинутыми" жидкими реагентами. Если с песком все более-менее ясно, то выбор соли определяет температуру замерзания снежной каши на дороге.

От использования обычной каменной соли в Европе уже отказались из-за сравнительно высокой коррозионной активности хлорида натрия (NaCl). Вместо него повсеместно используются другие соли. Например, хлорид кальция (CaCl₂), который хотя и несколько дороже каменной соли, но более бережно относится к кузову автомобиля. Хлорид кальция используется как в твердой (песчано-солевая смесь), так и в жидкой форме. Сами европейцы отмечают, что жидкий реагент – обогащенный раствор хлорида кальция – эффективен лишь при температурах до -10°C и только как средство против обледенения дорог. Растопить уже образовавшийся лед "соляному бульону" не под силу. Здесь соль с песком вне конкуренции, если температура воздуха и дорожного покрытия не опустилась до -18°C.

Самую низкую температуру замерзания (-35°C) и самую низкую по сравнению с NaCl и CaCl₂ коррозионность имеет хлористый магний, который применяется как в жидкой, так и в твердой форме для предупреждения образования льда и для борьбы с гололедицей. Кроме того, 10%-ный раствор хлористого магния безопасен для окружающей среды. Каким образом обрабатывать дороги зимой, решают исходя из бюджета на эти цели, удобства применения и экологических соображений.