

Повышение эффективности фрикционных противогололедных материалов при борьбе с зимней скользкостью

Столярчук А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Расширение сети автомобильных дорог, вызванное постоянным ростом автомобильного парка, увеличением объема перевозок грузов и пассажиров, предъявляет все более высокие требования к содержанию автомобильных дорог и обеспечению безопасности движения по ним. Самые неблагоприятные условия для движения автомобилей появляются в зимний период. В это время происходит появление снежных осадков, метелей, а на покрытии - снежно-ледяные отложения. Снежно-ледяные образования резко снижают эксплуатационную характеристику дорожного покрытия, приводят к снижению скорости движения автотранспорта. По приблизительным подсчетам снижение скорости в 2-2,5 раза уменьшает производительность автомобиля на 30-40 %, повышает себестоимость перевозок на 25-30%. Так же установлено, что скользкость является причиной 40-70% аварий, происходящих зимой. Борьба с зимней скользкостью осуществляется с помощью фрикционных, химических и комбинированных противогололедных материалов. Основным и единственным способом борьбы с зимней скользкостью долгое время оставался фрикционный, позволяющий повысить шероховатость поверхности дорог путем применения различных природных или искусственных абразивных материалов. Особую пользу они приносят в условиях низких температур, когда химические материалы теряют свою активность и их применение становится неэффективным. Однако высокая интенсивность движения транспортного потока приводит к тому, что эта мера оказывается временной и через 1,5-2,0 ч песок полностью отбрасывается на обочину. Чаще всего, для удержания фрикционного противогололедного материала на покрытии, к нему добавляют 3-5% хлористый натрий или галлит. Это позволяет удерживать песок на покрытии в течении 3-4 ч. Однако такой способ снегоочистки довольно дорогой, требует заготовки большого количества пескосоляной смеси и приводит к дополнительному загрязнению покрытий. Предлагается использовать для закрепления фрикционного материала (ФМ) на обледенелом покрытии негашеную известь. Это возможно благодаря значительному тепловыделению материала при гашении извести, способствующему втапливанию ФМ.

Исследования выполняются под руководством проф. Ковалева Я.Н.