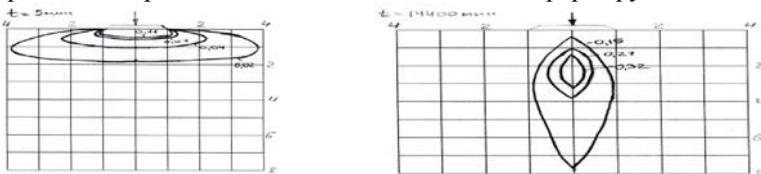


Задача фильтрационной консолидации в расчетах дорожных покрытий

Соболевский С.В., Каренский А.Н., Корончик А.В.
Белорусский национальный технический университет

Известно, что уравнения параболического типа в равной степени применимы к описанию процессов распространения тепла, приложенного к поверхности тела, диффузии, фильтрационной консолидации и др. Вопросами водонасыщения и разуплотнения насыпи в период паводков, а также в периоды перехода через нулевую температуру посвящены работы известных ученых, в том числе, и работы профессора И.И. Леоновича.

Учитывая анизотропию покрытий и тела насыпи автомобильных дорог, явно выраженную слоистость с различными значениями механических, теплопроводных, фильтрационных и др. характеристик поперек и вдоль слоёв, необходимо осуществлять комплексный подход к вопросу образования колеиности на автодорогах и мерах борьбы с ней. По полученным выражениям для определения времени рассеивания порового давления [1] в различных грунтовых массивах (лессового типа с явно выраженной вертикальной макропористостью - продолжительностью до десяти суток и для слоистых массивов с быстро протекающими процессами фильтрационной консолидации - до одного часа на глубине нескольких метров) можно рассчитать фильтрационные осадки слоев колеи при приложении сосредоточенной, распределенной вдоль дороги нагрузки. По аналогичной модели возможно произвести расчёт и температурных распределений в дорожном покрытии и оценить их влияние на деформируемость.



Из проведенных нами расчётов следует, что целесообразно устраивать дренажные прослойки по высоте насыпи, отводящие поровую воду и одновременно армирующие её. Эти мероприятия по нашему мнению позволят снизить осадки по колее. Аналогичные расчеты с применением данной математической модели предполагается проводить при расчете неравномерности передачи тепла ортотропному дорожному покрытию.

Литература. Соболевский С.В. Фильтрационная консолидация водонасыщенного ортотропного основания. Материалы 13-й Международной научно-технической конференции. – Минск, БНТУ, 2015.