

Исследование скорости заиления песчаных дрен и песчаных прослоек в дорожном строительстве

Козловский Д. С.

Брестский государственный технический университет

Как показывает практика, в дорожном строительстве достаточно актуальна проблема протекания суффозных процессов при неглубоком залегании грунтовых вод, высокой интенсивности атмосферных осадков, применении слабых грунтов (торф и заторфованные грунты, илы, сапропели, глинистые грунты с коэффициентом консистенции свыше 0,5) для устройства земляного полотна или при наличии слабых грунтов в основании насыпей.

На сегодняшний день существуют различные способы искусственного улучшения основания и земляного полотна, подразумевающие под собой совместную работу слабых или глинистых водонасыщенных грунтов с песчаными грунтами. Сущность проблемы в том, что на границе контакта глинистый – песчаный грунт и в песчаном слое образуются прослойка из пылевато-глинистых частиц.

Для определения времени работы песчаной дрены при наиболее характерных гидрогеологических условиях Брестской области использовался прибор для определения коэффициента фильтрации КФ-00М. В качестве материала, заполняющего дрена, использовался песок крупный (плотность частиц $\rho_s=2,65 \text{ г/см}^3$). Определение коэффициента фильтрации песка крупного при максимальной плотности проводилось с фильтрованием воды с содержанием пылевато-глинистых взвешенных частиц крупностью менее 0,1 мм и концентрацией 20г/л.

В результате исследований определена скорость заиления песчаных дрен в лабораторных условиях. Выявлено, что заиление песчаных дрен имеет линейную зависимость; ориентировочный срок службы песчаной дрены (прослойки) может быть определен в лабораторных условиях; максимальное заиление песчаной дрены происходит непосредственно в месте фильтрации воды через нее.