

онную связь со статическим модулем упругости - E_{st} и коэффициентом уплотнения - K_u . Измеритель динамический модуля упругости грунтов ДПГ-1.2, предназначен для определения динамического модуля упругости E_d грунта (диапазон измерения от 10 до 250 МПа) методом штампа, имитирующим проезд автомобиля по дорожному покрытию. Кроме того, прибор позволяет произвести определение статического модуля упругости E_{st} в диапазоне от 10 до 480 МПа и коэффициент уплотнения K_u в диапазоне от 0,9 до 1,1. Измеритель ДПГ-1.2 применим для песчано-гравийных смесей с крупностью зерен не более 40 мм, в дорожном строительстве при обследовании насыпей и обочин, при контроле качества оснований дорог и железнодорожного полотна, а также для строительной проверки при земляных работах во время оценки качества уплотнения засыпки фундаментов, каналов, траншей. Прибор состоит из механического ударного устройства и электронного блока. Принцип работы заключается в измерении величины осадки грунта - S под круглым штампом, при воздействии на него ударной нагрузки — F . Во время удара электронный блок прибора записывает: силу удара и осадку штампа.

Контроль модуля упругости осуществляют после устройства каждого конструктивного слоя. Это позволит оперативно определять отклонения от проектных решений и своевременно вносить соответствующие изменения в процесс строительства.

УДК*624.131

Виды грунтов и технологии, применяемые при укреплении грунтов

Шабаловская М. А., Бабаскин Ю. Г.

Белорусский национальный технический университет

При обосновании выбора конструкции учитывают виды грунтов, наличие строительных материалов и эффективность выбранных технологий. Крупнообломочные и песчаные грунты являются весьма пригодными для укрепления. Они содержат достаточное количество зернистых фракций, образующих скелетную структуру, наиболее эффективно сопротивляющуюся нагрузкам. Их обрабатывают

портландцементом с минеральными и органическими добавками и без них. При этом образуется монолитная кристаллическая структура. Для связных грунтов, к которым относятся супеси, суглинки и глины, характерно отсутствие зернистого несущего каркаса, а из-за наличия достаточного количества глинистых частиц, возникает высокая физико-химическая активность. В связи с этим, эффект достигается применением в качестве добавок различных солей к портландцементу или извести, а также применением полимерных смол, органических вяжущих, введением поверхностно-активных веществ. При обработке грунтов вяжущими материалами происходят процессы: физические, механические, химические и физико-химические. При этом образуются структуры: кристаллизационная (при обработке портландцементом, золой-уноса, доменными шлаками и др.), коагуляционная (битумами, гудронами, амбарной нефтью и др.) и конденсационная (синтетическими смолами). Технология укрепления основывается на использовании дорожной техники в качестве ведущей машины. Поэтому технология строительства основана на укладке приготовленной смеси. Применение технологии «смешение на дороге» требует использование дорожных фрез и однопроходных грунтосмесительных машин, которые осуществляют последовательное перемешивание компонентов смеси за один или несколько проходов машины по одному следу. Наиболее простой является технология основанная на применении ножевых машин.

УДК 625.5

Применение утилизированных отходов тепловых электростанций в дорожном строительстве

Ходан Е. П., Корончик А. В., Каренский А. Н.
Белорусский национальный технический университет

Состав асфальтобетона, применяемого при укладке автомобильных дорог местного значения, постоянно совершенствуется. В то же время ученые и технические специалисты работают над созданием эффективных методов использования вторичных ресурсов, безотходных технологий. Ежегодно в шламонакопителях на тепловых