

Таким образом, проведенные исследования показали, что оптимальное расстояние между дренами по распределению напряжений для данных условий колеблется в пределах от 1,5 до 2,0 м (5...6 дрен в сечении). Кроме того, исследования показали, что хотя и имеется разница в распределении напряжений в основаниях с различным числом дрен, но она все же не очень значительна при заданных коэффициентах фильтрации материала дрен и грунта основания. Для более эффективной работы дрен необходимо, чтобы коэффициент фильтрации материала дрен отличался от коэффициента фильтрации торфа более, чем в 10 раз.

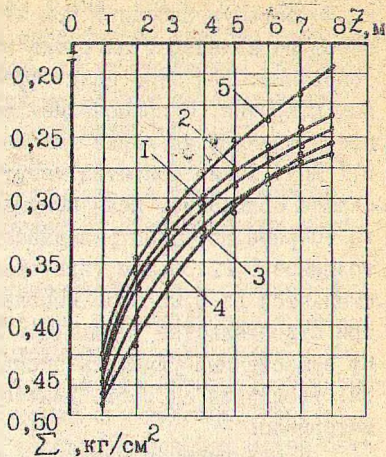


Рис. 1. Распределение напряжений между дренами моделей 1, 2, 3, 4 и 5

УДК 625.731

Н. П. ВЕРЬКО, М. Т. НАСКОБЕЦ

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ НА СЛАБЫХ ОСНОВАНИЯХ

Использование слабого грунта в качестве основания земляного полотна, отсылаемого из дренирующего материала, порождает такие негативные явления, как значительные осадки насыпей, перемешивание грунта основания с дренирующим материалом под воздействием колес автомобилей, образование на поверхности земляного полотна глубокой колеи.

Для устранения указанных недостатков при сооружении земляного полотна на слабых грунтах нашли широкое применение синтетические материалы.

Другой способ повышения работоспособности временных дорог на слабом основании заключается в уменьшении величины удельного давления колес автомобиля на грунт посредством передачи нагруз-

ки на большую площадь. При этом необходимо соблюдать условие, чтобы передаваемая нагрузка не превышала структурной прочности основания. Для этой цели эффективно использование сборно-разборных покрытий. С применением жестких покрытий появляется возможность снизить удельное давление от колес транспортных средств до 0,1 МПа. Такие покрытия могут быть уложены непосредственно на слабое основание. Если несущая способность грунта недостаточна, то сборные покрытия укладывают на слой из дренирующего материала толщиной 0,2...0,3 м, при этом удельное давление на основание снижается до 0,05 МПа. Использование сборно-разборных покрытий при строительстве временных дорог на слабом основании позволяет существенно улучшить эксплуатационные показатели автотранспорта, увеличить скорость движения, снизить расход горючесмазочных материалов.

К недостаткам щитовых покрытий следует отнести ослабление жесткости плит в местах стыковых соединений. Под воздействием транспортных средств под концами плит создаются просадки грунта. Возникающие при этом неровности приводят к интенсивному износу покрытия.

Для улучшения работы плит на слабом основании разработана конструкция сборно-разборного покрытия, которое представляет собой сплошную ленту катаного материала, не имеющую стыковых соединений /1/. Покрытие состоит из отдельных элементов, смещенных друг относительно друга на половину длины и соединенным между собой стержнем. Такая конструкция позволяет улучшить работу сборного покрытия и обеспечить надежную работу автотранспорта в трудных условиях.

На заболоченной местности имеются отдельные отрезки с различной несущей способностью грунтов, поэтому для каждого отдельного участка необходимо применять соответствующие конструкции сборного покрытия.

Распределяющая способность сборных покрытий зависит от размеров опорной поверхности плиты. С увеличением площади контакта при условии равномерности передачи нагрузки по всей поверхности в определенных пределах, в значительной степени снижается величина удельного давления на слабое основание. Учитывая это, была разработана конструкция сборно-разборного покрытия /2/, которая

позволяет производить укладку его как в виде колеяного, так и сплошного, в зависимости от несущей способности слабого основания. Если грунтовые условия позволяют, то устраивается колеяное покрытие. Плиты между собой стыкуются надежными соединениями, позволяющими передавать нагрузку с одной плиты на другую.

В местах с низкой несущей способностью ($0,01 \dots 0,025$ МПа) покрытие необходимо дополнительно укладывать на слой дренирующего материала с армирующими прослойками из синтетических материалов.

Таким образом, наиболее прогрессивным способом повышения несущей способности слабого основания при строительстве временных дорог является использование синтетических материалов в качестве армирующих прослоек, а также разработка новых конструктивных решений по их размещению в теле земляного полотна. Работоспособность дорожных конструкций на слабых основаниях может быть повышена путем использования при строительстве временных дорог сборно-разборных покрытий разработанной конструкции.

Л и т е р а т у р а

1. Леонович И.И., Мытько Л.Р. Устройство сборно-разборных покрытий временных автомобильных дорог. - Автомобильные дороги, 1982, № 6. 2. А.с. 998636 (СССР). Сборно-разборное покрытие / Леонович И.И. и др. - Оpubл. в Б.И., 1982, № 7.

УДК 625.711.2:625.731.81

В.А.СЕМЕНОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛАБОГО ЩЕБНЯ НА МЕСТНЫХ ДОРОГАХ

В Европейской части СССР для дорожного строительства в основном используются известняки, которые имеют низкую прочность и крайне неоднородны. Предел прочности на сжатие таких материалов колеблется от 3 до 90 МПа при среднем значении 30...40 МПа.

Однако надежность и качество покрытий и оснований из малопрочного щебня недостаточно высокие. Их повышение возможно осуществить несколькими основными путями: укреплением вяжущими ма-