



Рис.1. Изолинии соответственно для функции: $Y_1 = f(V/D, T_v)$,
 $Y_2 = f(T_v, P)$, $Y_6 = f(T_v, P)$, $Y_4 = f(T_v, P)$

Обозначения приняты на рисунке:

$w/\lambda = V/D$, $t_p = T_v$ (время выдержки в вакууме, ч), P - вакуум

Из полученных зависимостей возникают параметры процесса водопоглощения бетонными образцами влаги в вакууме:

- величина вакуума, не меньше - 0,05МПа,
- время выдержки в вакууме, $T_v = 4$ ч.

Остальные результаты исследований будут представлены на конференции.

Новые направления в проектировании и испытании асфальтобетонных смесей

П.Радзишевски

В последнее время необходимость усиления дорожных конструкций Польши к возрастающей интенсивности движения и повышения осевых нагрузок машин, стала особенно актуальной. Тенденции увеличения нагрузок на ось машин и общего веса грузовых автомобилей наблюдаются во всех развитых странах. Возрастающий объем международных транзитных перевозок (Западная Европа, Россия) также являются причиной, по которой польские дорожники должны обращать особое внимание на повышение работоспособности дорожной конструкции. Асфальтобетон является

основным материалом применяемым для строительства верхних слоев конструкции проезжей части дорог Польши. Поэтому для решения задачи обеспечения нормативных сроков службы автомобильных дорог большая роль принадлежит качеству и долговечности асфальтобетонных покрытий. Эта проблема не нова в дорожном строительстве, но с другой стороны, стало очевидно, что практически невозможно без риска ошибки производить расчет оптимальных характеристик асфальтобетона традиционными методами.

Согласно действующим стандартам Польши к одним из основных показателей, характеризующих физико-механические свойства асфальтобетона относятся показатели определенные по методу Маршалла. Метод Маршалла широко применяется в нашей стране для подбора состава смесей и его проверки, а также для контроля за изготовлением асфальтобетонных покрытий и нижних слоев.

Метод Маршалла может рассматриваться как очень практический с точки зрения техники проведения испытаний. Используемая аппаратура проста по конструкции и в эксплуатации. В это же время есть возможность испытывать образцы, взятые из готового дорожного покрытия без нарушения структуры материала.

Однако в настоящее время метод Маршалла, имея в виду следующие причины, не может дальше оставаться основным методом проектирования асфальтобетонных смесей:

- уплотнение смеси ударами падающего груза в методе Маршалла не соответствует уплотнению смеси в полевых условиях;

- основные показатели, характеризующие физико-механические свойства асфальтобетона определенные по методу Маршалла не являются убедительными критериями для предусматривания будущей эксплуатации асфальтобетонного покрытия;

- многие исследования показывают, что испытания (например по Маршаллу), которые проводятся при больших напряжениях, больших деформациях разрушающихся внезапно образцы в короткое время, обладают результатами намного менее надежными для представления характеристики действительных условий работы дорожных покрытий, по сравнению с методами, использующими величины напряжений и деформаций похожие условиям in situ и имеющими постепенно разрушающие способности;

- по методу Маршалла невозможно проводить проектные исследовательские работы в области альтернативных материалов, включая в это асфальтобетоны модифицированные.

Для оценки асфальтобетонной смеси необходимо иметь следующие данные:

- прочность и устойчивость покрытия под воздействием вертикальных на-

горизонтальных нагрузок при разных температурах (усталостная прочность на многократный изгиб, сдвигоустойчивость);

- морозостойкость на трещинообразование;

- водостойкость;

- коррозионная устойчивость против старения.

Имея это в виду надо подчеркнуть необходимость разработки ускоренных лабораторных методов испытаний асфальтобетонных образцов, которые бы удовлетворяли действительным требованиям физико-механических свойств асфальтобетонных покрытий. Проектирование состава асфальтобетона необходимо проводить с учетом поведения материала в дорожном покрытии. Автором предлагается метод проектирования стандартных и специальных асфальтобетонных смесей учитывая уровень надежности проектирования и реальные условия поведения материала в дорожном покрытии.

Автор провел исследования разных асфальтобетонных смесей используя надежную стандартную и не стандартную аппаратуру во время пребывания на стажировках в США (Калифорнийский университет, Берклей) и в Голландии (Институт Транспорта, Дульфт).

Планируется дальнейшие теоретические и экспериментальные работы в этой области.

Морфологические особенности намывных грунтов в ЮМР-2 Бреста

В.Н.Дедок, П.В.Шведовский

Анализ имеющихся и проведенных нами исследований показал, что морфология песчаных частиц оказывает определенное воздействие на формирование структурных связей пород и на интенсивность явлений и процессов, происходящих в них.

В целом зависимость физико-механических свойств от различного размера частиц достаточно хорошо изучена, чего нельзя сказать в отношении формы зерен и характера их поверхности. Морфологические особенности влияют на число контактов и зацеплений между песчаными зернами, на возможность их смещений от внешних статических и динамических воздействий, на величину общей поверхности частиц и их физико-химическую активность, на объем, форму и количество пор, а, следовательно, на скорость фильтрации, на разжижение и на процессы структурообразования песчаных пород.

Морфология песчаных частиц изучалась под бинокуляром на примере преобладающей в гранулометрическом составе фракции 0,1-0,25 мм. Методом количественной оценки песчаных частиц является определение коэффициента