

Изготовленные балочки были испытаны на изгиб на испытательной машине ИП-50. Расстояние между опорами составило 73 мм, циклическая нагрузка принята 30% от разрушающей и составила 150 Н, скорость нагружения – 25 мм/мин, температура испытания – 25-26 °С.

Рассмотрение фибры как трещинопрерывающей прослойки с различным конструктивным положением показало, что наиболее эффективно ее положение в нижней части асфальтобетона.

Анализ полученных результатов позволил определить количество лавсана, равное 0,4 % от массы минеральной части как оптимальное.

На основании полученных результатов справедливо сделать вывод об эффективности использования асфальтобетона типа Б с применением металлической фибры в нижней части покрытия и асфальтобетона типа Г с добавкой лавсана в качестве трещинопрерывающих прослоек для борьбы с отраженным трещинообразованием.

УДК 625.841

### **Определение водонепроницаемости цементобетонных образцов**

Пахолак Р. А.

Белорусский национальный технический университет

Данное свойство определяется специфичной капиллярно-пористой структурой материала. В более плотном бетоне содержится минимальное количество пор, поэтому водонепроницаемость в нем выше. Причинами большого объема пор могут быть недостаточно уплотненный состав, усадка или лишняя вода. Усадка бетонной смеси и снижение ее объема происходят в процессе высыхания и затвердевания. Высокая интенсивность усадки может произойти от недостаточного армирования и испарения воды под действием факторов окружающей среды. Высокую водонепроницаемость имеет материал на глиноземистом и высокопрочном цементе. При гидратации эти разновидности присоединяют больше воды и образуют плотный камень. Водонепроницаемость бетона зависит также от добавок. Сульфаты алюминия и железа повышают степень уплотнения смеси. Высокий показатель непроницаемости пуццоланового портландцемента зависит от наличия пуццолановых добавок и их набухания. Следующим фактором является возраст искусственного

камня. С возрастом повышается количество гидратных новообразований, что приводит к повышению водонепроницаемости. Марка водонепроницаемости и коэффициент фильтрации определяется в соответствии с ГОСТ 12730.5-84 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости». Определение водонепроницаемости производится по методу «мокрое пятно». Для этого требуется специальная установка УВБ-МГ4, имеющая не менее 6 испытательных камер. Подвод воды осуществляется к нижней торцевой части. Проводится визуальное наблюдение за сопротивляемостью воде при увеличении ступеней давления по 0,2 МПа. Испытание проводят до тех пор, пока на верхней торцевой поверхности образца появятся признаки фильтрации воды в виде капель или мокрого пятна. Водонепроницаемость каждого образца оценивают максимальным давлением воды, при котором еще не наблюдалось ее просачивание через образец. С незначительными изменениями данный метод может быть применен и к асфальтобетону.

УДК 691.168

### **Вопросы структурообразования асфальтобетона и деструктивных процессов при его эксплуатации**

Пахолак Р. А.

Белорусский национальный технический университет

Накопленный опыт эксплуатации асфальтобетонных покрытий свидетельствует о том, что повысить их долговечность и надежность работы можно за счет оптимизации структуры асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов. При этом необходимо учитывать постоянно возрастающую интенсивность дорожного движения, увеличивающиеся нагрузки на ось транспортных средств. Возрастает капитальность конструкций дорожных одежд. В силу более глубокой переработки нефти изменяется в состав и структура дорожных битумов, что ухудшило их деформативные и адгезионные свойства. В современном строительстве более широко применяется разнообразное техногенное сырье. Не менее важным является более полноценный учет влияния на асфальтобетонные покрытия климатических факторов, эксплуатационных воздействий, обусловленных использованием более эффективных противогололедных реагентов.