



Рисунок 2 – ИК-спектр Kraton D 1192, полученный на спектрометре ALPHA II фирмы BRUKER

Реализованный в данном исследовании подход к определению наличия в вяжущем СБС-полимеров, безусловно, может быть использован для объективной инструментальной оценки состава полимерно-битумных вяжущих как в лабораторных, так и в полевых условиях, что крайне важно в условиях перехода на работу с регионально ориентированными требованиями к дорожным вяжущим. Этому способствует введение в действие предварительного национального стандарта ПНСТ-860 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения количества полимера с использованием инфракрасного спектра».

Список литературы

1 Справочник по физической химии полимеров. В 2 т. Т. 2. Свойства полимеров в блочном состоянии / редкол. : Ю. С. Липатов (гл. ред.) [и др.] – Киев : Наукова думка, 1984. – 330 с.

УДК 696.1.004.67

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОФРИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ РЕМОНТЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ

А. В. ПОДЛУЖНЫЙ

Белорусская железная дорога, г. Кричев

К. С. ХОМИЧ

Белорусская железная дорога, г. Пинск

С. С. КОЖЕДУБ, В. И. ИНЮТИН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

При проведении ремонта железобетонных водопропускных труб применяются металлические гофрированные спирально-видные конструкции.

Технология ремонта существующих железобетонных труб различного очертания (круглых, прямоугольных, овальных) заключается в следующем. Внутри существующей железобетонной трубы устанавливается металлическая труба – «гильза» максимально возможного диаметра и близкая по форме (в случае ремонта прямоугольной и овальной труб). После этого производится заполнение пустот между существующей трубой и металлоконструкцией бетонным раствором при помощи бетононасоса. После отвердевания бетонного раствора образуется жесткая конструкция, которая полностью восстанавливает несущую способность дефектной трубы. Этот метод позволяет отремонтировать существующий объект без прекращения движения и исключает необходимость разбирать старый объект.

Технологическая последовательность ремонтных работ. В подготовительный период производится устройство стройплощадки, вспомогательных площадок для выгрузки и временного складирования конструкций и отходов, завоз инвентаря и материалов, устройство временных складских помещений для их хранения, доставка необходимых конструкций к месту производства работ.

Работы по ремонту сооружения производятся в следующей последовательности:

- расчистка отверстия трубы и русла на подходах;
- разборка железобетонных элементов трубы со стороны входного и выходного отверстий;
- устройство бетонного лотка в отверстии сооружения с уклоном 0,014 толщиной до 430 мм, армированного сеткой;
- сборка металлической гофрированной конструкции на монтажной площадке;
- устройство гравийно-песчаной подушки и монолитных бетонных противофильтрационных экранов;
- окрасочная гидроизоляция засыпаемых бетонных поверхностей;
- протягивание металлической гофрированной конструкции внутрь существующей трубы;
- устройство опалубки с двух сторон трубы на 2/3 высоты существующего отверстия;
- подача бетонной смеси в зазоры между конструкциями под давлением с помощью бетононасоса, наращивание опалубки по мере заполнения зазоров между конструкциями;
- защита выступающих частей гофрированной трубы геотекстилем;
- засыпка сооружения и отсыпка откосов насыпи дренирующим грунтом с послойным уплотнением;
- устройство монолитного бетонного лотка по металлической сетке внутри гофрированной трубы;
- укрепление откосов насыпи и русла на входе и выходе сооружения монолитным бетоном;
- укрепление откосов насыпи посевом трав и бровки полотна дерновой лентой.

Работы по протягиванию металлической гофрированной конструкции внутрь существующей трубы и заполнению пространства монолитным бетоном выполняются в «окно» между поездами. Контроль за укладкой бетонной смеси осуществляется визуально. Характеристики бетонной смеси определяются техническими параметрами бетононасоса. При невозможности заполнения зазоров одной стороны конструкции допускается ввести подачу бетонной смеси с двух сторон.

Остальные работы по ремонту сооружения производятся в условиях движения поездов. Отсыпка насыпи дренирующим грунтом производится с учетом требований указаний на проектирование. Монтаж конструкций производится краном КС-3579.

После ремонта сооружение обеспечивает бесперебойный и безопасный пропуск поездов с установленными скоростями.

УДК 625.172

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАМЕНЫ ПОДРЕЛЬСОВОГО ОСНОВАНИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫСИТЬ НАДЕЖНОСТЬ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ

В. В. РОМАНЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

А. Б. КАПИТОНЕЦ,

Белорусская железная дорога, г. Минск

В. А. КОВАЛЕВ

Белорусская железная дорога, г. Осиповичи

Белорусская железная дорога (БЖД) – сложная система, бесперебойная работа которой напрямую зависит от состояния путевого хозяйства. По состоянию на начало 2024 года БЖД эксплуатирует впечатляющую сеть из 11 688,5 километров железнодорожных путей и 12 080 стрелочных переводов.

Учитывая масштабы инфраструктуры, неудивительно, что на поддержание путевого хозяйства приходится около 15 % всего персонала БЖД и более четверти стоимости основных фондов. Эти