

Комплекс автоматизированных систем для испытаний асфальтобитумных материалов для дорожных покрытий

Назначение

Автомобильные дороги в Сибири эксплуатируются в экстремальных климатических условиях и при повышенных транспортных нагрузках. Длительность эксплуатации асфальтобетонного покрытия зависит от грамотного проектирования конструкции дорожной одежды, соблюдения технологии строительства и применяемых материалов. Особое место в этом занимает качество дорожного покрытия.

Комплекс предназначен для оценки качества материалов, прогнозирования свойств и изменения параметров битумо-минеральных материалов во времени и при действии внешних факторов.

Краткое описание

Комплекс состоит из двух автоматизированных систем ТомскАсфальтТест и ТомскБитумТест.

Автоматизированная система ТомскАсфальтТест (рис. 1) предназначена для проведения испытаний образцов битумо-минеральных материалов на упругость. Установка имеет два режима управления испытаниями: местное с передней панели ЭБ и дистанционное с ПК, связанного с ЭБ через интерфейс RS 232.

Установка содержит:

- электромеханический стенд (ЭМСТ1) для создания ударного механического воздействия на образец;
- микропроцессорный электронный блок (ЭБ) для управления процессом испытаний, создания испытательных и управляющих воздействий, измерения силы ударного воздействия, температуры образца и линейных перемещений, отражающих деформацию образца;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением для дистанционного управления процессом испытаний, обработки, хранения, представления и документирования результатов испытаний;
- термошкаф для подготовки образцов материалов;
- компрессор с ресивером и воздушным клапаном для создания ударного воздействия на образец.

Автоматизированная система ТомскБитумТест (рис. 2) предназначена для проведения испытаний образцов битумо-минеральных материалов на сдвигоустойчивость. Установка имеет два режима управления испытаниями: местное с передней панели ЭБ и дистанционное с ПК, связанного с ЭБ через интерфейс RS 232.

Установка содержит:

- электромеханический стенд (ЭМСТ1) для подогрева образца и создания вращающего момента на образец;
- микропроцессорный электронный блок (ЭБ) для управления процессом испытаний, создания испытательных и управляющих воздействий, измерения крутящего момента, отражающего деформацию образца и температуры образца;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением для дистанционного управления процессом испытаний, обработки, хранения, представления и документирования результатов испытаний;
- термостат для подготовки образцов материалов.

Конкурентные преимущества

Возможность комплексной оценки прочности, упругости и сдвигоустойчивости для определения качества связующих материалов и минеральных заполнителей для дорожного покрытия.



Рис. 1. Общий вид автоматизированной установки ТомскАсфальтТест

Степень освоения

Опытные образцы изготовлены совместно ТПУ и ТГАСУ. На установки имеется полный комплект конструкторской документации. Освоено мелкосерийное производство. Комплекс используется в строительной лаборатории НИИ строительных материалов ТГАСУ.

Правовая защита

На автоматизированную систему ТомскАсфальтТест получено свидетельство об утверждении Типа средства измерения, патент РФ на полезную модель 71768.

Формы сотрудничества и предлагаемые услуги

Изготовление под заказ. Обучение персонала работе с испытательным оборудованием.

Область применения

Дорожно-строительные управления, органы по сертификации дорожно-строительных материалов, научно-исследовательские институты и лаборатории.



Рис. 2. Общий вид автоматизированной установки ТомскБитумТест