

функционирования системы ВТСУДД и условиями дорожного движения.

Следовательно, необходимо обеспечить водителю зону обзора пути в направлении движения исходя из его оптико-физиологических характеристик зрения и психофизических возможностей водителя в пределах от порога возбуждения до порога насыщения, скорости движения и уровня обеспечения технической или психофизиологической безопасности движения.

Преыдушие исследователи не изучили зону обзора водителем пути в направлении движения для разрешенных задач, связанных с обгоном, боковой видимостью и не применяли системно-функционально-деятельностный детерминированный подход.

В целях разрешения противоречий между элементами системы ВТСУДД и повышения эффективности оказания автотранспортных услуг необходимо применять системно-функционально-деятельностный детерминированный подход к определению: параметров зоны видимости водителем пути в направлении движения при попадании на дорогу пешеходов или животных; боковой видимости на пересечении, примыкании или разветвлении автомобильных дорог; зоны видимости, необходимой для совершения безопасного обгона.

Доклады аспирантов

Стабильность мастик, содержащих дробленую резину

Агабаба Ранграз Алиреза Наджиб

(руководитель Ляхевич Г.Д. –д-р. техн .наук, профессор, БНТУ)

Гидроизоляция мостовых конструкций выполняется мастичными материалами преимущественно в тонком и в толстом слоях, например, грунтовка бетонной поверхности железобетонных конструкций, нанесение на огрунтованную поверхность основного гидроизоляционного материала.

Старение мастики в тонком и толстом слоях начинается с момента его изготовления, хранения, устройства и эксплуатации гидроизоляции.

Температура нагревания мастик в процессе технологических переделов составляет 70...250°C, а температура локального перегрева вяжущих в присутствии кислорода воздуха может достигать до 300°C, а в некоторых случаях и больше. Эксплуатация гидроизоляции протекает в основном в температурном интервале (-18).....(+90)°С в течение десятков лет. Старение мастичных материалов за такое длительное время весьма существенна. В этой связи исследования и разработка мастики, которое обладала более высокой термоокислительной стабильностью, представляет научный и практический интерес.

Устойчивость мастики к старению оценивается по ее термической стабильности. В СТБ 1062-97 регламентируется изменение показателей качества после прогрева гидроизоляционного материала в слое толщиной 4 мм в течение 5 часов при 163°C.

Более жесткие условия испытаний предусматривает стандарт США ASTM D 2872-85, в котором предусматривается контактирование с воздухом битума толщиной 0,15 мм. Поэтому в настоящей работе изотермическое нагревание мастичных материалов проводилось при толщине 4мм (толстый слой) и 0,15мм (тонкий слой) в контакте с воздухом.

Для исследований использовались образцы мастик, содержащие в мас. %:

- строительного битума БН-70/30 - 76-86;
- дробленей резины- 8 -12;
- масла ПН-6ш по ТУ 38.1011217-89 - 6-10 (таблица1).

Методика исследований была следующей:

- в плоские чашки загружались образцы мастик. Чашки с содержимым помещались в термостат и при температуре 163±1°C выдерживались расчетное количество времени, а именно: 5, 10 часов. Затем образцы мастик извлекались из термостата, охлаждались до комнатной температуры и анализировались.

Были определены их основные показатели качества:

Таблица 1 - Составы мастик

Компоненты	Состав образцов мастик, мас. %		
	1	2	3
Битум нефтяной строительный БН-70/30	86	80	76
Резина дробленая (ТУ 38.108035—87)	8	10	12
Масло ПН-6ш (ТУ 38.1011217-89) - пластификатор	6	10	12

-температура перехода их из вязкопластического в жидкое состояние, которая оценивалась температурой размягчения по КиШ, °С;

-вязкость (глубина проникания иглы при 25°С, 0,1 мм);

- растяжимость при 25 °С, см;

- водонасыщение за 24 ч, %.

Таблица 2 - Физико-механические характеристики образцов мастик

Наименование показателей	Характеристики образцов мастик		
	1	2	3
Без изотермической выдержки			
Температура размягчения по кольцу и шару, °С	78	76	72
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	37	42	47
Растяжимость при 25 °С, см	5	8	14
Водонасыщение за 24 ч, %	0,1	0,1	0,1
5 часов изотермической выдержки			
Температура размягчения по кольцу и шару, °С	82/79*	81/78	80/76
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	35/36	37/39	41/45

Растяжимость при 25 °С, см	4/4,5	5/7	10/12
Водонасыщение за 24 ч, %	0,1/0,1	0,1/0,1	0,2/0,2
10 часов изотермической выдержки			
Температура размягчения по кольцу и шару, °С	85/81	86/82	83/78
Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм,	31/34	34/37	38/43
Растяжимость при 25 °С, см	2 /3	4/6	8/11
Водонасыщение за 24 ч,%	0,1/0,1	0,1/0,1	0,2/0,3

*В числителе представлены физико-механические показатели образцов мастик после изотермической выдержки в тонком слое, а в знаменателе в толстом слое.

Сравнение физико-механических показателей мастик, представленных в таблице 2, показало:

-увеличение изотермической выдержки в исследуемом временном интервале ведет к закономерному(хотя и не значительному) ухудшению качественных показателей мастик. Такая закономерность наблюдается при испытании мастичных материалов как в тонком, так и в толстом слоях;

-увеличение в составе мастик содержания дробленой резины от 8 до 12% мас. существенно не повлияло на их термическую стабильность, в то же время качественные показатели (растяжимость и пенетрация) мастик были лучше с большим содержанием дробленой резины.

Технология получения и физико-механическая характеристика гидроизоляционной мастики содержащей дробленую резину и золу от сжигания торфа

Агабаба Ранграз Алиреза Наджиб
(руководитель Ляхевич Г.Д. –д-р. техн .наук, профессор,БНТУ)

Для приготовления гидроизоляционной мастики использовали:

- строительный битум БН-70/30;- резину дробленую по ТУ 38.108035—87 : размер зерен от 1 до 5мм, потеря массы при высушивании % - 0,4; содержание включений черных металлов % -