

УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ РОССИЙСКИХ МАТЕРИАЛОВ

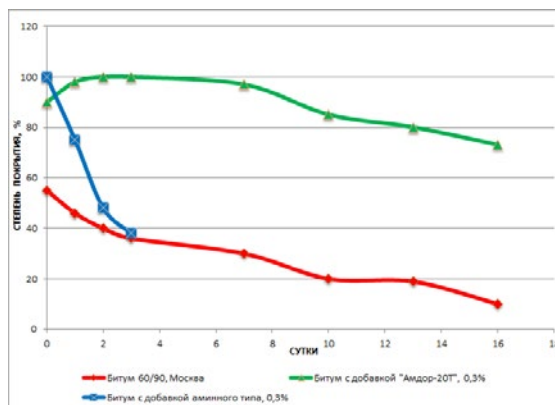
С.Д. Черемисинов, заместитель генерального директора ЗАО «АМДОР»

Значительное повышение интенсивности автомобильного движения и возросшие нагрузки на ось привели к необходимости использования полимерно-битумных вяжущих (ПБВ), которые повышают механические свойства асфальтобетонной смеси, делают покрытие устойчивым к высоким и низким температурам, колееобразованию. Но при воздействии воды каким бы хорошим и дорогим ни был ПБВ процесс разрушения неизбежен по причине низкой адгезии вяжущего к каменным материалам. А мы наблюдаем недостаточное высокое требование ГОСТов на ПБВ к показателю «Сцепление», что не позволяет уверенно прогнозировать устойчивость асфальтополимербетона против шелушения и выкрашивания в эксплуатационных условиях.

В научных статьях показано, что совместное использование полимера и адгезионной добавки (АД) в битуме имеет синергетический эффект — то есть происходит складывание индивидуальных эффектов от каждой добавки и достигается существенный рост водо-устойчивости асфальтополимербетона.

Для того чтобы добиться указанного эффекта, необходимо правильно осуществить выбор добавки. Температура приготовления и использования ПБВ выше, чем при использовании обычных дорожных битумов. Поэтому одно из главных требований: адгезионная добавка должна быть термостабильной. Кроме того, дорожники хотят работать с адгезионными добавками, не имеющими неприятного запаха и обладающими текучестью при отрицательных температурах.

Именно с целью улучшения показателей асфальтобетонов в ООО «Уралхимпласт-Амдор» начато производство адгезионной добавки «АМДОР-20Т», которая является кислотно-полимерной и обладает способностью изменять коллоидную структуру битумов, способствуя снижению скорости их старения. В отличие от используемых ранее добавок, АД «АМДОР-20Т» обладает кумулятивным эффектом, то есть после введения в горячий битум адгезионные свойства добавки не снижаются после контакта с элементами вяжущего,



Влияние продолжительности выдержки битума при температуре 160°C на показатель сцепления.

а наоборот, продолжают нарастать в течение нескольких часов. В зависимости от состава битума и эффективности перемешивания АД с вяжущим, процесс нарастания адгезионных свойств может занять от 1 до 6 часов и сохраняться от 7 до 14 суток. То есть в момент приготовления асфальтобетонной смеси ПБВ, после производства и доставки потребителю, будет иметь максимальный адгезионный эффект, и судить о работоспособности добавки надо не по свежеприготовленному образцу, как это предписывают ГОСТ 11508 или ГОСТ 12801, а после выдержки добавки в горячем битуме в течение указанного времени.

При производстве ПБВ добавку «АМДОР-20Т» можно вводить:

- а) в битум до смешения с СБС;
- б) в реактор вместе с пластификатором (если в нем есть необходимость) или вместе с СБС;
- в) в готовое ПБВ.

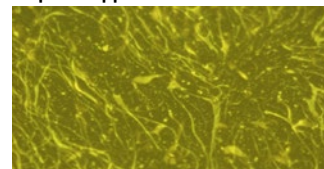
Обязательное условие — качественное перемешивание добавки с битумом. Чем выше температура битума и длительность перемешивания, тем быстрее битум с АД «АМДОР-20Т» набирает максимально возможные адгезионные свойства.

В результате всесторонних испытаний в ООО «Испытательный центр «Дорсервис» были сделаны следующие выводы:

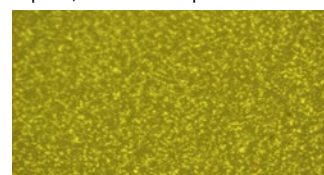
- 1. Адгезионная добавка «АМДОР-20Т» производства ООО «УРАЛХИМПЛАСТ-АМДОР» (г. Нижний Тагил):

- ♦ способна обеспечить высокую проч-

ОЦЕНКА ДИСПЕРСНОСТИ ПБВ:



ПБВ без добавки «Амдор-20Т» через 3,5 часа после приготовления



ПБВ с добавкой «Амдор-20Т» через 3,5 часа после приготовления

ность сцепления полимерно-битумного вяжущего с минеральными материалами кислой и основной природы при содержании 0,3% масс;

- ♦ не оказывает отрицательного влияния на физико-механические свойства полимерно-битумного вяжущего;
- ♦ не приводит к снижению устойчивости к расслаиванию полимерно-битумного вяжущего при длительном пребывании в зоне воздействия высокой температуры в отсутствие перемешивания;
- ♦ сохраняет эффективность модифицирующего действия на адгезионные свойства полимерно-битумного вяжущего после длительного пребывания последнего в зоне воздействия высокой технологической температуры.

2. Полимерно-битумное вяжущее, модифицированное адгезионной добавкой «АМДОР-20Т» в количестве 0,3% масс, по значению показателей физико-механических свойств удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52056–2003.

3. Адгезионная добавка «АМДОР-20Т» может вводиться в полимерно-битумное вяжущее непосредственно на месте его производства.

В результате многочисленных испытаний ПБВ с добавкой «АМДОР-20Т» в ЗАО «ВАД», ОАО «АБЗ-1», ООО «Газпром нефть», АО «АБЗ «Магистраль» и др. была доказана необходимость ее использования, и в 2017 году каждая вторая тонна российского ПБВ была произведена с добавкой «АМДОР-20Т».