

**ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ БИТУМОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ  
ЛИНЕЙНЫМ БЛОК-СОПОЛИМЕРОМ СТИРОЛА И БУТАДИЕНА**

Проблемы дорожного строительства неразрывно связаны с вопросами обеспечения отрасли качественными материалами и, прежде всего, стабильным битумным вяжущим – главным компонентом асфальтобетонного покрытия, который обеспечивает его высокую прочность, сдвиго-, трещино- и водостойчивость, и в то же время большую эластичность. В связи с этим исследования, направленные на повышение долговечности асфальтобетонных покрытий путём разработки новых составов качественных полимерно-битумных вяжущих, являются актуальными как с научной, так и с практической точек зрения.

В настоящее время широкое распространение получили полимерно-битумные вяжущие с использованием таких термопластов, как полиэтилен, полипропилен, полистирол, этиленвинилацетат (ЭВА), а также каучуки на основе полибутадиена, хлоропрена, этиленпропилена, стирол-бутадиен-стирола (СБС), дивинилстирола и полиуретана.

Анализ научно-технической информации показал, что наибольшее распространение для получения полимерно-битумных вяжущих получили сополимеры стирола и бутадиена. При этом существующие исследования по модификации основаны на использовании нефтяных дорожных битумов марок БНД 60/90 и БНД 90/130 согласно ГОСТ 22245, а данных об модификации битумов, полученных по ГОСТ 33133 фактически нет.

В связи с этим целью данной работы являлось изучение процесса модификации нефтяных битумов марки БНД 70/100 (ГОСТ 33133), произведенных в РУП «Нефтебитумный завод», Республика Беларусь, линейным блок-сополимером стирола и бутадиена и установление оптимальных концентраций для данной марки битума. В качестве полимерного модификатора применялся сополимер стирола и бутадиена марки Kraton D-1101 AS - линейный блок-сополимер с содержанием стирола 31 мас. %.

Приготовление полимерно-битумных вяжущих осуществляли по следующей технологии: в нагретый до 160–180°C нефтяной битум вводили полимер в количестве 2–5 мас. % при интенсивном перемешивании на диспергаторе ИКА T18 Ultra Turrah. Для всех полученных образцов полимерно-битумных вяжущих определяли следующие качественные показатели: индекс пенетрации, температура размягчения по методу кольца и шара, пенетрация.

На основе экспериментальных данных были получены зависимости температуры размягчения, пенетрации и индекса пенетрации от концентрации линейного сополимера стирола и бутадиена. При анализе этих зависимостей было выявлено, что при добавлении СБС в битум его свойства изменяются следующим образом: с повышением концентрации полимерной добавки значительно увеличивается температура размягчения и индекс пенетрации, пенетрация при этом снижается. При этом, оптимальная концентрация линейного сополимера стирола и бутадиена при введении его в нефтяной битум марки БНД 70/100 составляет 3–4 мас. %, т.к. при таких значениях достигается оптимальная структура полимерно-битумного вяжущего.