

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ НА ВЯЗКОСТНЫЕ СВОЙСТВА БИТУМОВ

Процко С.В. (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)

Научный руководитель – В.П. Дубодел, ст. преподаватель

Нефтяные битумы в настоящее время широко используют в строительной индустрии для производства гидроизоляционных, кровельных, герметизирующих, антикоррозионных и других материалов. К недостаткам указанных материалов следует отнести их хрупкость и низкую морозостойкость, что снижает долговечность получаемых покрытий. Расширение температурного диапазона эксплуатации битумных материалов достигается введением различных модифицирующих добавок. Пластифицирующие добавки, к которым относятся масла и олигомеры, снижают температуру хрупкости, повышают морозостойкость битумных материалов, но при этом уменьшают их теплостойкость.

Целью данного исследования является изучение влияния отходов нефтепереработки – нефтешлама на свойства битумов.

В качестве основы исследуемых композиций использовали битум нефтяной строительный марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76. Отходы нефтеперерабатывающего производства представляли собой нефтешламы ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод».

Композиции для исследования готовили следующим образом. Битум разогревали до температуры около 150°C и вводили нефтешлам в количестве 10% мас. Смесь перемешивали в течение 10 – 15 минут до полного испарения влаги, затем охлаждали до температуры 100 – 110 °С и разливали в кюветы для получения образцов. Проводили определение следующих параметров: глубину проникания иглы при 25°C, температуру размягчения и растяжимость при 25 °С. Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица – Свойства битумных композиций

Показатель	Битум исходный	Битум модифицированный
Температура размягчения, °С	70	64
Глубина проникания иглы при 25 °С, мм	3,1	3,5
Растяжимость при 25 °С, см	60	86

Из полученных результатов следует, что введение в битум нефтешлама, хотя и приводит к некоторому снижению теплостойкости и механической прочности композиции, но при этом повышает растяжимость битума, т.е. снижает его хрупкость. Кроме того, введение отходов снижает стоимость битумных композиций и помогает частично решать проблему утилизации нефтешлама.