



БИТУМ ПО НОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

Главным событием 2016 года для производителей битумов стало введение с первого сентября в действие нового стандарта Таможенного Союза на выпуск битума — ГОСТ 33133–2014. Однако, как оказалось, значительная часть отечественных производителей к этому не готова, а значит, переход на новый стандарт качества может грозить дефицитом битумов и проблемами при строительстве дорог в течение как минимум 2017 года.

Главной проблемой для производителей стало ужесточение требований к качеству выпускаемых битумов, предъявляемых в новом ГОСТе. Это выражается как в увеличении нормируемых показателей качества, так и в ужесточении значений уже имеющихся показателей в ГОСТ 22245–90.

Известно, что основными требованиями, предъявляемыми к битумным вяжущим, являются:

- ♦ высокие адгезионные свойства;
- ♦ комплекс прочностных и деформативных характеристик во всем диапазоне температур, при которых эксплуатиру-

ется дорожное покрытие, т.е. битумное вяжущее должно обладать достаточным интервалом пластичности;

- ♦ необходимая стабильность во времени (устойчивость к старению);
- ♦ устойчивость к расслоению (стабильность при хранении).

Однако, во вновь принятом ГОСТе предъявляются требования только к одной позиции из перечисленных выше — к устойчивости к старению. Зато вновь принятый документ перегружен показателями, мало или совсем не влияющими на оценку качества битума.

Также немаловажной проблемой получения качественных битумов с заданными требуемыми свойствами являются ухудшение и колебание качества сырья. С каждым годом понижается качество западносибирской нефти за счет увеличения содержания серы, твердых парафинов, высококипящих фракций, а также расширения ассортимента присадов, используемых при нефтедобыче. Кроме того, частое изменение химического состава нефти также оказывает негативное влияние на технологию производства и качество получаемого дорожного битума. Постоянно проводимые исследования показывают, что еще 5–6 лет назад смол в гудроне было не более 30%, а ароматических соединений — около 50%. В 2016 г. содержание смол достигло 38%, концентрация ароматических соединений понизилась до 36% при относительном постоянстве содержания насыщенных соединений и асфальтенов. Важно отметить, что как в гудроне, так и в дорожном битуме присутствуют одни и те же парафины. Методом хромато-масс-спектрометрии установлено, что эти парафины примерно на 90% представлены линейными алканами с числом атомов углерода от 18 до 38–40. С таким изменением группового состава качество битума существенно ухудшилось. В первую очередь растяжимость битума понизилась со 150–100 до 60–80 см.

Несмотря на все сложности, в ООО «КИНЕФ» в течение 2015–2016 годов выполнен значительный объем исследований по получению битумов, удовлетворяющих требованиям нового ГОСТа. Исследования проводились как в лаборатории Аналитического центра предприятия, так и в промышленных условиях. В ходе фиксированного пробега были выработаны опытно-промышленные партии дорожного битума, которые полностью соответствовали маркам БНД 50–70, БНД 70–100 и БНД 100–130 по ГОСТ 33133–2014. Образцы битумов были исследованы в аккредитованной лаборатории и сертифицированы. В августе этого года битумы дорожные марок БНД 50–70, БНД 70–100



и БНД 100–130 поставлены на промышленное производство в ООО «КИНЕФ». В текущем году была продолжена работа по получению дорожных битумов, соответствующих требованиям СТО «АВТОДОР» 2.1–2011. В Аналитическом центре предприятия проводились исследования при вовлечении в дорожные битумы асфальтитов. Природные асфальтиты применяют для коррекции свойств дорожного битума, их добавка существенно повышает динамическую вязкость, увеличивает термоокислительную стабильность, улучшает адгезию битума. В настоящее время асфальтиты в РФ не добываются, поэтому нами использовались образцы «искусственного асфальтита», технологию производства которого разработала компания ООО «БалтХимИнжиниринг». По утверждению производителя, «искусственный асфальтит» при добавлении в битум работает точно так же, как его природные аналоги. Очень важным преимуществом искусственного асфальтита перед зарубежными природными асфальтитами является более низкая температура размягчения. При этом цена такого продукта будет значительно ниже импортного Гильсонита.

По данным производителя, искусственный асфальтит позволяет повысить динамическую вязкость, увеличить термоокислительную стабильность битума и при этом не ухудшить его морозостойкость. Искусственный асфальтит рекомендуют вводить в битумную смесь в количестве 2–8% масс. Испытания проводились на различных марках битума, полученных на нашем предприятии. Введение искусственного асфальтита увеличило показатель динамической вязкости битума в 1,2–1,6 раза и повысило температуру размягчения по методу КиШ, что позволило получить битум марки БНДУ-60, соответствующий требованиям СТО «АВТОДОР» 2.1–2011 «Битумы нефтяные дорожные улучшенные». Искусственный асфальтит позволил стабилизировать показатели после старения битума. Для изучения возможности получения битума марки БНДУ-85 с искусственным асфальтитом требуется исходный битум с глубиной проникания иглы при 25°C выше 100 дмм и с высокой исходной растяжимостью. Несмотря на готовность ООО «КИНЕФ» вырабатывать битум, соответствующий требованиям ГОСТ 33133–2014, остро

В АВГУСТЕ ЭТОГО ГОДА БИТУМЫ ДОРОЖНЫЕ МАРОК БНД 50-70, БНД 70-100 И БНД 100-130 ПО- СТАВЛЕНЫ НА ПРОМЫШ- ЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

встает вопрос реализации данных продуктов. Рынок сбыта битума по ГОСТ 33133–2014 не определен. Дорожники не готовы применять битум по новому ГОСТу, поскольку введенные дополнительные марки битумов не допущены к применению в соответствии с ГОСТ 9128, ГОСТ 31015, ГОСТ Р 54401 на асфальто-бетонные смеси. Проектировщики не имеют возможности рассчитать стоимость сметы проекта ввиду отсутствия продукта на рынке. В сам ГОСТ требуется внесение изменений:

- ♦ убрать дополнительные показатели (которые являются лишь исследовательскими показателями и никак не влияют на качество битума);
- ♦ пределы пенетрации марок битума определить, как в ГОСТ 22245–90;
- ♦ регламентированную ГОСТ температуру хранения битума увеличить с 160 °С до 180–185 °С. ■

*А. Г. Бруснин,
начальник цеха по производству
нефтяных битумов,
гидроизоляционных
и кровельных материалов*



ООО «КИНЕФ»
187110, Ленинградская обл, г. Кириши,
шоссе Энтузиастов, д. 1
Тел: 8 (81368) 9-1155; факс 8 (81368) 3-3093
www.kinef.ru

