

Stefan PAWLIKOWSKI, Stanisław ANIOŁ, Anatol CHOMIAKOW,
Iwo POLLO, Stefan SZYMONIK

Katedra Technologii Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego

TECHNOLOGICZNE WŁASNOŚCI MASTYK ASFALTOWYCH
ZAWIERAJĄCYCH KAUCZUK BUTADIENO-STYRENOWY

Izolacja bitumiczna dużych obiektów przemysłowych pracujących w trudnych warunkach korozyjnych stanowi najczęściej zasadniczy, a zarazem stosunkowo najmniej kosztowny rodzaj ich ochrony. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń narażonych na korozję ziemną, jak rurociągi, zbiorniki itp.

Warunkiem skuteczności ochrony przeciwkorozyjnej jest utrzymanie adhezji powłoki oraz jej szczelność w różnych często warunkach eksploatacji.

Materiały asfaltowe zachowują swoje pożądane własności izolacyjne w dość ograniczonych, charakterystycznych dla danego gatunku asfaltu, interwałach temperatury, są ponadto wrażliwe na działanie czynników mechanicznych.

Znacznie lepsze właściwości technologiczne wykazują kompozycje, w których skład obok asfaltu wchodzi inne dodatki mineralne lub organiczne.

Przeprowadzone poprzednio doświadczenia nad wpływem dodatku mieliwa gumowego do asfaltów doprowadziły do uzyskania "mastyk" o interesujących własnościach fizykomechanicznych [1]. Nasunęło to koncepcję zastosowania jako dodatku do asfaltów kauczuku syntetycznego produkowanego w kraju, tj. butadieno-styrenowego. Próby tego rodzaju były przeprowadzane również za granicą, z pozytywnymi wy-

nikami [2], których jednak nie można przenieść bez dodatkowych badań na warunki krajowe z uwagi na duży wpływ własności samego asfaltu stanowiącego główną masę kompozycji.

Doświadczenia przeprowadzono z asfaltem IW 80 oraz IW 100. W jednej ze serii doświadczeń dodawano obok kauczuku oleju wrzecionowego jako substancji plastyfikującej. Temperaturę mięknięcia, penetrację i duktylność oznaczono metodami znormalizowanymi. Mrozoodporność określono porównawczo licząc ilość uderzeń znormalizowanym młotkiem o ciężarze 250 g niezbędnych do powstania pojedynczych pęknięć oraz do całkowitego rozpadu próbki masyki w kształcie kostki o krawędzi 30 mm przechowywanej bezpośrednio przed pomiarem przez okres 24 godz. w temperaturze 0°C.

Stwierdzono, że dodatek kauczuku butadieno-styrenowego podwyższa temperaturę mięknięcia asfaltu (6% kauczuku w asfalcie IW 80 podnosi jego punkt mięknięcia od 82 do 94°C, a w asfalcie IW 100 od 104 do 113,5°C). Następuje równocześnie wielokrotny wzrost mrozoodporności. Wzrasta również ciągliwość. Penetracja w temperaturze 25°C zmienia się stosunkowo niewiele, nieco więcej w temperaturze 50°C. Wpływ dodatku kauczuku butadienowo-styrenowego na nasiąkliwość wodą jest niewielki. Asfalt plastyfikowany olejem wrzecionowym obniża swą temperaturę mięknięcia (IW 80 od 82° do 76°C w przypadku 5-procentowej zawartości oleju). Dodatek już tylko 4% kauczuku wyrównuje ten spadek, a masyka zawierająca obok 5% oleju 8% kauczuku wykazuje punkt mięknięcia 85°C, przy znacznie zwiększonej duktylności i bardzo dużej mrozoodporności. Oba te dodatki wpływają silnie na wzrost penetracji, co znajduje swój wyraz w uzyskanych wynikach. Masyki plastyfikowane olejem wrzecionowym odznaczają się powierzchnią o własnościach adhezyjnych. Ta ostatnio wymieniona własność dyskwalifikuje w zasadzie ten składnik kompozycji.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że dodatek kauczuku butadienowo-styrenowego polepsza własności technologiczne asfaltów. Wa-

runkiem uzyskania odpowiednich efektów jest równomierne rozprowadzenie kauczuku w masie, co uzyskuje się przez użycie go w postaci roztworu w surowym benzolu. Podczas mieszania w roztopionym asfalcie rozpuszczalnik odparowuje, a kauczuk tworzy z materiałem bitumicznym jednorodną mastykę.

LITERATURA

- [1] Pawlikowski S., Anioł St., Banasik S., Chomiakow A.: Ochrona przed korozją 7, 5, (1964).
- [2] Pat. USA 2996467

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИТУМНЫХ МАСТИК С БУТАДИЕНО-СТИРЕНОВЫМ РЕЗИНОМ

TECHNOLOGIC PROPERTIES OF BITUMIC COMPOSITIONS WITH BUTADIENE-STYRENE RESINS