

Stefan PAWLIKOWSKI, Stanisław ANIOŁ, Anatol CHOMIAKOW,
Iwo POLLO, Stefan SZYMONIK
Katedra Technologii Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego

FIZYKOMECHANICZNE WŁASNOŚCI ASFALTOWO-PAKOWYCH KOMPOZYCJI Z KAUCZUKIEM

W literaturze spotyka się wzmianki o celowości stosowania dla celów izolacyjnych kompozycji asfaltowo-pakowych [1]. Podawane przykłady dotyczą na ogół masyk o znacznej zawartości paku, nawet powyżej 50%.

Przeprowadzone przez nas wstępne doświadczenia wykazały niską jakość mas asfaltowych z dodatkiem produktów typu smoły węglowej. Dodatku paku natomiast dotychczas nie analizowano, a masyki bitumiczne z jego zawartością nie są w kraju stosowane.

We wstępnych doświadczeniach referowanych w niniejszym komunikacie zbadano wpływ dodatku paku węglowego do asfaltu IW-80 modyfikowanego żywicą butadienowo-styrenową, dodawaną w ilości 6%. Zawartość paku w próbkach wahała się w granicach od 2 do 10%.

Oznaczano następujące własności: temperaturę mięknięcia (metodą "pierścienia i kuli"), penetrację w temperaturze 25°C oraz 50°C, duktylność. Prócz tych oznaczeń znormalizowanych określono nasiąkliwość wodą oraz mrozoodporność. Tę ostatnio wymienioną wielkość mierzono w sposób następujący: na krążek wysokości 30, a średnicy 60 mm umieszczony u dołu ustawionej pionowo rury spuszczano metalowy walec o ciężarze 1 kg. Jako miarę mrozoodporności przyjmowano wysokość, z której spuszczonego walca powodował pęk-

nięcia krążka zamrożonego uprzednio przez okres 24 godzin do temperatury 0°C .

Stwierdzono, że podwyższona przez dodatek kauczuku butadieno-styrenowego temperatura mięknięcia asfaltu ulega przez dodatek paku stopniowemu obniżaniu. Efekt ten zaznacza się najsilniej przez wprowadzenie pierwszych 2 procent paku, dalsze zwiększenie ilości tego składnika w masie mniej wpływa na punkt mięknięcia. Dodatek paku wpływa również na obniżenie wartości penetracji, co polepsza własności technologiczne mastyki, lecz także duktylności, co powoduje pewne trudności przy nakładaniu masy. Dodatek paku nie wpływa na hydrofobowość kompozycji, co wyraża się niezależnością znikomej zresztą nasiąkliwości wodą od zawartości tego składnika.

Kruchość kompozycji bitumicznej rozważanego typu w temperaturze 0°C mierzona jako "mrozoodporność" silnie wzrasta wraz ze wzrostem zawartości paku. Obserwuje się tu antagonistyczne działanie w stosunku do kauczuku syntetycznego, który zwiększa elastyczność masy. Mrozoodporność asfaltu IW-80 wzrasta kilkakrotnie dzięki dodatkowi kauczuku butadienowo-styrenowego. Wprowadzenie paku w ilości 6% powoduje, że mastyka taka wykazuje już tylko nieznacznie zwiększoną mrozoodporność, a w ilości 10% likwiduje korzystny wpływ kauczuku całkowicie.

Dla oceny wartości mas bitumicznych zawierających pak dla celów izolacyjnych wykonano serię następujących doświadczeń: pręty stalowe długości 130 mm i średnicy 20 mm po zagruntowaniu warstwą lakieru bitumicznego pokrywano 3-milimetrową warstwą mastyki asfaltowo-kauczukowo-pakowej, a następnie umieszczano w wodzie zawierającej w 1 litrze 30,89 g NaCl, 3,85 g Na_2SO_4 oraz drobne ilości innych soli (tzw. normalna woda morska). Próbki spolaryzowano do napięcia -6 V względem elektrody kalomelowej, co miało imitować obostrzone warunki ochrony katodowej. W ciągu 4 miesięcy dokonywania kontrolnych pomiarów nie stwierdzono przebicia żadnej z powłok izolacyjnych wykonanych z opisanych wyżej mastyk bitumicznych.

Podsumowując powyższe można stwierdzić, że dodatek paku do mas asfaltowych modyfikowanych kauczukiem butadienowo-styrenowym zmienia nieco ich niektóre własności fizyczne, nie zmniejszając zalet materiału jako tworzywa izolacyjnego trwałego w warunkach ochrony katodowej.

LITERATURA

- [1] Polakow K.A.: Chemicznie odporne materiały niemetalowe, tłum. z ros. PWT, Warszawa 1955.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АСФАЛЬТОВО-ПЕКОВО-РЕЗИНОВЫХ МАСТИК

PHYSICAL PROPERTIES OF SOME ASPHALTENE-PITCH-RUBBER COMPOSITIONS