

ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

БІТУМИ

За походженням:

- природні бітуми;
- асфальтові породи;

За консистенцією:

- тверді;
- напівтверді;

За призначенням:

- будівельні;
- покрівельні;
- дорожні;
- гідроізоляційні

Марки бітуму:

ВЛАСТИВОСТІ БІТУМІВ

- * Пластичність
- * В'язкість
- * Гідрофобність

СКЛАД БІТУМІВ

- вуглець – 70 – 80 %;
- водень – 10 – 15 %;
- сірка – 2 – 9 %;
- азот – 0 – 2 %

° БІТУМНІ ЕМУЛЬСІЇ ° БІТУМНІ ПАСТИ ° АСФАЛЬТОБЕТОН

ДЬОГТІ

За вихідною сировиною:

- кам'яновугільні;
- торф'яні;
- деревні;
- сланцеві

За методом переробки:

- коксові;
- газові

Бітум – органічне в'язуче, продукт переробки нафти. Існує кілька різновидів цього матеріалу, що відрізняються за властивостями, складом і застосування.



До бітумних матеріалів відносяться:

- **природні** бітуми – грузлі рідкі чи твердоподібні речовини, що являють собою продукти природного окислювання нафти, які складаються із суміші вуглеводнів і їхніх неметалічних похідних (сірки, азоту, кисню та ін.);
- **асфальтові** породи – пористі гірські породи (вапняки, доломіти, пісковики, глини, піски), просочені бітумом. Зі структури зазначених гірських порід екстрагують бітум чи подрібнюють породи і одержують асфальтовий порошок;
- **нефтяні** бітуми – одержують шляхом заводської переробки нафти.

По консистенції (при температурі 18°C) бітуми поділяють на тверді, напівтверді і рідкі.

За призначенням - дорожні, будівельні та покрівельні.

Будівельний бітум – це синтетичний продукт, який одержують з нафти промисловим шляхом. Матеріал використовують для гідроізоляції конструкцій і виробництва покрівельних рулонних матеріалів і м'якої черепиці.

Склад.

У будівельних бітумах, які використовують для гідроізоляції і виготовлення покрівельних матеріалів, склад приблизно однаковий. Його складають:

- Вуглець – близько 80%;
- Водень – приблизно 15%;
- Сірка – 2 ... 9%;
- Кисень – до 5%;
- Азот – до 2%.

Марки бітуму будівельного, який використовують для гідроізоляції конструкцій обмазувальних методом – БН 50/50, БН 70/30, БН 90/10.

Температура розм'якшення:

- першої марки – не нижче 30 ° С,
- другий – не нижче 40 ° С,
- третій – не нижче 50 ° С,
- четвертої – не нижче 70 ° С,
- п'ятої – не нижче 90-110 ° С.

На будівельних і ізоляційних роботах застосовують бітум четвертої і п'ятої марок (як більш теплостійкі).

Основні властивості органічних в'язучих – атмосферостійкість, гідрофобність, розчинність в органічних розчинниках, здатність розм'якшуватися під час нагрівання, підвищена деформативність.

Марку бітуму визначають за такими властивостями, як в'язкість, пластичність, температура розм'якшення і крихкості.

В'язкість – властивість матеріалу чинити опір переміщенню частинок під впливом зовнішніх сил. При низьких температурах в'язкість бітуму зростає, і бітум стає твердим тілом. Із зростанням температури в'язкість зменшується – бітум переходить у рідкий стан.

В'язкість визначається глибиною проникнення голки в бітум за допомогою приладу – пенетрометра і виражається в міліметрах.

В'язкість бітуму визначають за допомогою приладу пенетрометра (рис.12.2.1).

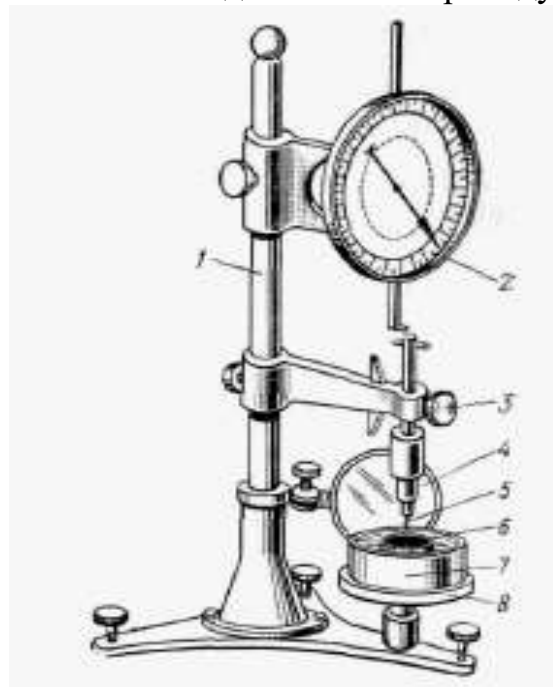


Рис.12.2.1. Пенетрометр

1 – штатив; 2 – секундомір; 3 – кремальєра; 4 – стопорна кнопка;
5 – дзеркало; 6 – голка; 7 – чашка; 8 – кристалізатор.

Температура розм'якшення характеризує верхню температурну межу застосування бітуму; цю властивість визначають за допомогою приладу “Кільце та куля” (рис.12.2.2).

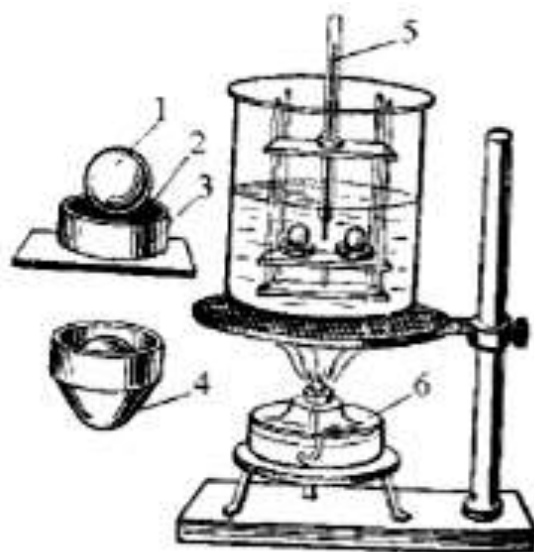


Рис. 12.2.2. Прилад “Кільце та куля”:

1 – куля; 2 – бітум; 3 – латунні кільця; 4 – термометр; 5 – металева пластина;
6 – термостійкий стакан

Пластичність бітуму визначають у сантиметрах за допомогою дуктилометра (рис.12.2.3), розтягуючи до розриву зразки бітуму, що мають форму вісімки, температурою 25 °С чи 0 °С при швидкості розтягування 5 см/хв.

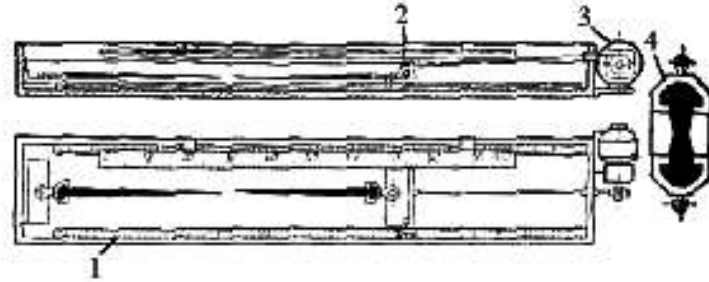


Рис. 12.2.3. Прилад дуктилометр

Температура крихкості характеризує нижню температурну межу застосування бітуму, коли виникає перша тріщина в тонкому шарі бітуму, нанесеного на сталеву пластинку стандартного приладу, під час її згинання та розпрямлення. Усі властивості бітуму взаємопов'язані і визначають його марку. Бітуми поділяються на будівельні (БН), покрівельні (БНК) і дорожні (БНД), (табл. 12.2.1).

Таблиця 12.2.1 Фізико-механічні властивості бітумів

Марка	Температура розм'якшення, °С, не нижче	Глибина проникнення голки при 25°С, мм	Розтягуність при 25°С, мм	Температура крихкості, °С, не вище ніж
Бітуми будівельні				
БН – 50/50	50	41–60	40	Не нормується
БН – 70/30	70	21–40	3	Не нормується
БН – 90/30	90	5–20	1	Не нормується
Бітуми покрівельні				
БНК – 45/180	45...50	140–220	Не нормується	Не нормується
БНК – 90/40	85...95	35–45		
БНК – 90/30	85...95	25–35		
Бітуми дорожні				
БНД – 200/300	35	201–300	Не нормується	– 20
БНД – 130/200	39	131–200	65	–18
БНД – 90/130	43	91–130	60	–17
БНД – 60/90	47	61–90	50	–15
БНД – 40/60	51	40–60	40	–10