

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В. З. Канаан

Кровельно-гидроизоляционный рулонный материал
„Асфальтин“*

Битумы имеют довольно широкое применение в производстве рулонных кровельно-гидроизоляционных материалов и других гидроизоляционных изделий.

Рулонные материалы, состоящие из гибкого каркаса-основы, пропитанного битумом и покрытого с обеих или с одной стороны водоупорной массой, относятся к группе армированных, битумных или асфальтовых матов. Представителями этой группы являются руберойд, пергамин, гидроизол, метроизол, метробит, металонизол и др.

Рулонные материалы, изготовленные без армирующей прокладки, относятся к группе неармированных асфальтовых матов, представителями которой являются «борулин» и предлагаемый материал — «асфальтин».

Асфальтин представляет собой состав асфальтовяжущего (битум с минеральным порошком) и минимального количества волокна животного происхождения, находящегося в тесной связи с асфальто-вяжущим в виде рулонов или штучных изделий без внутренней армирующей прокладки.

Асфальтин, имея достаточно хорошие физико-механические и электроизоляционные свойства, являясь сравнительно дешевым, долговечным и легкоготавливаемым материалом, дающим возможность применять наиболее совершенное оборудование и возможность максимальной механизации его производства, может найти широкое применение в разных отраслях народного хозяйства.

В отличие от руберойда, пергамин, борулина и других армированных и неармированных рулонных материалов, получаемых путем пропитки основы горячими битумами, или разминания битума и асбеста на горячих вальцах с последующей обработкой на каландаре, технологический процесс изготовления кровельно-гидроизоляционного материала асфальтина сводится к горячему смещению легкоплавкого асфальтового битума, асфальтирующей добавки и минимального количества (0,5—1,0%) волокна животного происхождения до получения однородной эластичной массы. Затем, выдавливая ее из цилиндрического сосуда при помощи вращающегося в нем шнека через щелевидное отверстие соответствующих размеров, получают ленту (шириной 0,7—1,0 м нужной толщины), кото-

* Приоритет № 414604, III-1950 г.

рая сворачивается в рулон или может резаться на пластины и другие штучные изделия. Для предотвращения слипания между слоями рулона лента с обеих сторон опудривается минеральным порошком.

Сырьем для изготовления асфальтина являются:

а) легкоплавкие нефтяные или природные битумы;

б) разные асфальтирующие добавки, изготавливаемые путем измельчения нижеперечисленных горных пород, как-то: мрамора (пылевидный отход мраморного производства), разных известняков, доломитов, карбонатной корки кальция и др. В смеси с указанными породами могут быть использованы также арктический и аванский туфы, анииская пемза, зола от сгорания пылевидного каменного угля (унос) и малосвязные грунты (лёсс, белозем);

в) волокно животного происхождения в виде отходов суконной (издырь) или кожевенной промышленности (боковая шерсть II сорта).

Применение легкоплавких битумов сопряжено с их способностью лучшего обволакивания минеральных зерен, вследствие чего потребность битума резко уменьшается, и большой способностью растяжения (дуктильность), благодаря чему материал приобретает максимальную эластичность и удобообрабатываемость.

Применение асфальтирующей добавки повышает погодоустойчивость и вязкость материала. Одновременно удешевляется его стоимость.

Волокно животного происхождения является армирующим веществом, повышающим вязкость материала. Оно, в отличие от волокна растительного происхождения, будучи костным веществом, менее подвержено гниению, а находясь в тесной связи с асфальто-вязущим, совершенно не подвержено гниению. Кроме этого, волокно животного происхождения, обладая хорошей адсорбцией, одновременно имеет незначительную абсорбцию, что также способствует уменьшению расхода битума.

Асфальтин, являясь строительным материалом, аналогично борулину имеет следующие преимущества: материалы, применяемые для его изготовления, дешевы, не дефицитны и более чем 75% их составляют местные материалы. Применением легкоплавкого битума отпадает потребность в пластификаторе, уменьшается потребность в привозном нефтебитуме.

Тугоплавкость материала достигается за счет асфальтирующей добавки, вследствие чего повышается погодоустойчивость и вязкость.

Благодаря горячему смешению повышается степень водоустойчивости битумной пленки, что является одним из основных условий повышения физико-механических свойств.

Так как асфальтин является материалом аналогично борулину, испытание его проводилось в соответствии с техническими условиями на борулин.

Ниже приведена таблица физико-механических свойств асфальтина. Для сравнения там же приведены ТУ на борулин.

Таблица физико-механических свойств асфальтина и ТУ на борулин.

№ п.п.	Наименование и описание испытаний	Составы в % по весу	
		борулин	асфальтин
		битум №№ 5 и 4 45—50, асбест 50—55, машинное масло сверх 100% ✓ 15 %	битум №№ 1 и 2 20—26, волокно 0,5—1,0, асфаль- тирующая добав- ка 79,5—73,0
1	Объемный вес $г/см^3$	1,5—1,6	1,7—2,0
2	Водонасыщение при 7-суточном хране- нии в воде при температуре 15°+20°C (полное погружение) в % по по весу	—	0—0,3
	То же при 3-суточном хранении . .	до 1,0	—
3	Сопротивление разрыву полоски раз- мером 50×220 мм при температуре 18° С, при толщине образцов 3,0—3,5 мм — в кг	10,0	
	То же при толщине образцов 2,0—2,5 мм — в кг	—	10,0
4	Теплостойкость: полоски размерами 50×100 мм, выдержанные в вертикаль- но подвешенном состоянии в течение 5 часов в сушильном шкафу не де- формировались, стекание не имело места при температуре в °С	80	до 110
	(Размягчение, не вызывающее стека- ния или деформации образца, согласно ТУ на борулин, допускает- ся).		
5	Гибкость: на стержне диаметром в 20 мм при сгибании не должно по- являться сквозных трещин при тем- пературе в °С	8	0—8
6	Потеря в весе при 5-часовом нагревании при температуре 80°C, в процентах	1,0	0
7	Морозостойкость: потеря гибкости пос- ле 16-кратного замораживания в % по к первоначальному	—	0

Примечание: Результаты испытаний приводятся средние из одиннадцати составов. Испытание на разрыв проводилось вручную, вследствие отсутствия разрывающей машины; разрывающее усилие прилагалось через 10-килограммовый динамометр.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Глебов П. Д.—Изоляция гидротехнических сооружений. 1940 г.
 Иванов Н. Н.—Строительство автомобильных дорог, ч. II, 1948 г.
 Розен О. Б.—Основные принципы подбора горячих мастик для кровель и полов. 1948 г.
 Розен О. Б.—Погодоустойчивость нефтяных битумов и битумных кровельных материалов. 1946 г.
 Мерзина А. И., Буслович П. О., Коковин В. Н.—Технология дорожно-строительных материалов, том II, 1935 г.
 Крейцер Г. Д.—Асфальт и его применение в технике. 1948 г.
 Кацнельсон А. С.—Ворулин. 1948 г.

Վ. Զ. Կանայան

ԾԱԾԿԱՅԻՆ ԵՎ ՋՐԱՄԵԿՈՒՍԻՉ ՓԱԹԱՅԱՆՅՈՒԹ՝ «ԱՍՖԱԼՏԻՆ»

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Առաջարկվող շինանյութը պատրաստվում է դյուրահալ բնական կամ նավթային կուպրից, քարի փոշուց և խոտան բրդից: Վերջինս ներկայացնում է մահուդի կամ կաշվի արդյունաբերության մնացուկը:

Շինանյութը կարող է օգտագործվել անջրանցիկ դարձնելու համար կտուրները և հիդրոտեխնիկական կառույցվածքները:

Ասֆալտինը պատկանում է այն ջրամեկուսիչ նյութերի դասին, որոնք չունեն կմախքանյութ, այն է՝ թուղթ, կտոր, թիթեղ և այլն: Ըստ իր կազմի նա նման է «բորուլին» կաշվող ծածկանյութին, բայց ունի մի շարք առավելություններ՝

ա) բաղկացած է մասաշելի, էթան և գլխավորապես տեղական նյութերից:

բ) դյուրահալ կուպրի օգտագործումով նվազում է կուպրի անհրաժեշտ քանակը:

գ) ունի բավականաչափ առածդականություն՝ առանց պլաստիֆիկատորի կիրառման:

դ) շնորհիվ տաք վիճակում խառնուրդ պատրաստելուն՝ ավելանում է բաղադրիչների կաշտականությունը, որի հետևանքով բարձրանում են շինանյութի ֆիզիկո-մեխանիկական ունակությունները:

Ասֆալտինի գլխավոր առանձնահատկությունը թերթերի ստացման նոր ձևն է՝ պատրաստի խառնուրդը ձեղքային անցքից դուրս մղելու միջոցով, որը բարձրացնում է արտադրողականությունը՝ տալով տեխնիկական և տնտեսական մեծ արդյունք: