

Вязущие материалы холодного отверждения на основе карбамидной смолы

Шнып И.А., Лукьянова Р.С.

Белорусский национальный технический университет

Объектом исследования являлась мочевино-формальдегидная смола марки КФЖ, ГОСТ 14231.

Смола представляет собой однородную подвижную суспензию светлого желтого цвета. Массовая доля сухого остатка (67 ± 2), регламентирует время желатинизации при 100°C – 40-60 с (т.е. при нагревании). Отвердевание при обычной температуре не констатируется.

В качестве наполнителя применяли щебень (Микашевичи).

В качестве отвердителя холодного способа применяли щавелевую кислоту (НООС-СООН) в трех вариантах: а) в сухом виде; б) в виде водного раствора ($\text{min H}_2\text{O}$) при комнатной температуре; в) в виде заранее приготовленного 10%-ного водного раствора (отмеряли в в объеме).

В качестве пластификатора использовали Битум нефтяной для верхнего слоя дорожного покрытия, марки БД 60/90.

Методика эксперимента:

В резиновую форму помещали 100 г щебня, добавляли смолу, тщательно перемешивали, добавляли битумную эмульсию, тщательно перемешивали, затем вводили водный 10%-ый раствор щавелевой кислоты. После перемешивания смеси выкладывали образцы на бумагу в форме параллелепипеда и наблюдали за временем отверждения визуально.

Результаты исследования приведены в таблице 1.

№ образца	m щебня, г	m, КФЖ, г	m битума, г	$V_{\text{р-ра щав. к-ты}}$, см^3
1	100	12	10	2
2	100	12	6	2
3	100	12	5	2
4	100	12	4	2
5	100	12	3	2
6	100	10	6	2
7	100	10	5	2
8	100	10	4	2
9	100	10	3	2
10	100	10	2	2

Время отверждения составов 1-5 было 1,5-2 часа. Составы 6 – 10 не отвердевали за 2 часа. **Вывод:** На 100 г наполнителя (щебня) нужно не менее 12 г связующего - карбамидной смолы.