

**ЦЕМЕНТОБЕТОН С ДИСПЕРСНЫМ БИТУМОМ**

Горнаев Н.А., Пыжов А.С., Андронов С.Ю.

*Саратовский государственный технический университет,**Саратов, Россия*

Одним из признанных методов повышения дорожно-технических свойств цементобетона является введение добавок органического вяжущего – нефтяного битума. При этом в нём помимо кристаллизационных связей формируются и гидрофобные коагуляционные связи. Благодаря этому цементобетон приобретает повышенную водостойкость, морозостойкость, трещиностойкость, деформативность и стойкостью к агрессивным средам [1]. Изменение относительного содержания и свойств цемента и битума позволяет получать бетоны с большим диапазоном технических свойств, с учётом специфических условий их применения. При повышенном содержании битума получаются цементоасфальты, со свойствами асфальтобетона более высокого качества [2].

В настоящее время наиболее научно обоснованным и применяемым является введение в бетонную смесь битума в виде битумной эмульсии [1, 2]. Это требует заблаговременного производства эмульсий с использованием специального оборудования и эмульгаторов, нередко зарубежного производства, дополнительных затрат на их хранение, транспортирование, подачу к смесителю и дозирование. Водные растворы поверхностно-активных эмульгаторов оказывают негативное влияние на процессы гидратации цемента.

В Саратовском государственном техническом университете (СГТУ) предложена и разрабатывается технология приготовления цементного бетона с дисперсным битумом. В мешалку подаются холодные щебень, песок, цемент, вода и битум рабочей температуры (120-150°C). В процессе смешения происходит диспергирование битума. В объёме цементобетонной смеси образуется прямая медленнораспадающаяся неионогенная битумная эмульсия на твёрдом эмульгаторе. Роль эмульгатора выполняет цемент. Отсутствие жидких эмульгаторов положительно сказывается на гидратации цемента и адгезии битума. Укладка смеси может осуществляться обычным асфальтоукладчиком, уплотнение – обычными катками. Содержащийся в смеси дисперсный битум образует плёнки, препятствующие преждевременному испарению воды, что при определённых условиях позволяет исключить уход за бетоном.

Предложенная технология является более экономичной, так как исключает необходимость производства и применения битумных эмульсий, ресурсосберегающей, экологически безопасной, обеспечивает высокие качества бетона.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Николаев, В.А. Повышение технологических и эксплуатационных свойств дорожных цементных бетонов добавкой битумной эмульсии: дис... канд. техн. наук / Николаев В.А. – М., 1971. – 171 с.
2. А.с. № 193562 СССР МКИ С 04 В 13/30. Способ приготовления цементно-асфальтового бетона / Л.Б. Гезенцвей и др. (СССР).