

Скрыльников Д.К., Кузеванов А.М. (Владимирский
политехнический институт)

ВЛИЯНИЕ БЕЗРЕАГЕНТНОЙ ОБРАБОТКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КЕРАМОБЕТОНА

В работе исследовано влияние безреагентной обработки на формирование структуры керамобетона в начальной основной технологической стадии его производства: проектировании состава, подготовки исходного сырья, перемешивании и уплотнении керамобетонной массы.

Выявлено, что сочетание безреагентной обработки воды затворения в магнитном поле и уплотнение поверхностного слоя ультразвуком позволило получить керамобетон с оптимальной контактной структурой. При оптимальных значениях напряженности магнитного поля и скорости омагничивания связка наиболее равномерно распределена между зернами заполнителя в керамобетоне и имеет наименьшую толщину стенок сплошного непрерывного каркаса. Интенсивность уплотнения поверхностного слоя образцов зависит от частоты колебаний излучателя, его формы и времени ультразвуковой обработки.

Проведенные исследования показали целесообразность применения омагниченной воды затворения и ультразвуковой обработки керамобетонных изделий с оптимальной структурой с целью повышения их физико-механических свойств.

Скрыльников Д.К. (Владимирский политехнический
институт)

УПРОЧНЕНИЕ НИЗКОПРОЧНОГО ШЕБНЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ БИТУМА

До настоящего времени остается невыясненным вопрос о механизме "упрочнения" низкопрочного камня, обработанного органическим вязким веществом. Этот механизм упрочнения исследовался следующим образом:

1. Была выявлена зависимость дробимости щебня при сжатии

его в цилиндре от глубины погружения вкладыша.

2. Было изучено влияние скорости деформирования и температуры на дробимость щебня.

В результате проведенных экспериментальных исследований вновь представилась возможность проследить, что битум как бы "упрочняет" низкопрочный каменный материал (щебень). Упрочненный эффект наблюдался как при статической, так и ударной нагрузках на щебень, обработанный битумом, при малых и больших скоростях приложения давления (ли погружения вкладыша); при повышенных и обычных температурах. Отмечено, что чем медленнее прикладывается усилие, тем меньше дробимость, а при дальнейшем снижении вязкости битума и, соответственно, толщины пленок - дробимость щебня вновь возрастает.

Анализ этих данных показал, что снижение дробимости является следствием снижения усилий и напряжений, возникающих в обработанном щебне за счет релаксационных процессов.

Обработка битумом каменного материала, независимо от исходной его прочности, создает кажущееся его упрочнение. В действительности же при воздействии на него нагрузки, внутренние напряжения снижаются за счет релаксации в пограничном, обработанном битумом слое. Камень в асфальтовом материале может воспринять повышенную нагрузку по сравнению с его реальной прочностью. Кажущееся упрочнение образцов находится в зависимости от вязкости битума, нанесенного на поверхность камня (щебня). Битуму марки БНД 40/60 соответствует максимум приращения прочности камня; минимальное упрочнение показывает битум марки Б-2. Оптимальной вязкости битума соответствует и оптимальное упрочнение камня, обработанного этим битумом. При вязкости или, что адекватно, при отношении меньший или больших их оптимальму, дробимость данного щебня возрастает.

Скурчинская И.В., Румина Г.В., Письменная Л.Ю.
(Киевский инженерно-строительный институт)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ШЛАКОЩЕЛОЧНЫХ
КОНГЛОМЕРАТОВ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ
СЕЛЬСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Разработанное в НИИЛП КИСИ декоративное шлакощелочное