

Выявлено, что морозостойкость бетона марки 300 в торфяной среде в среднем на 20%, а марки 200 - в два раза ниже по сравнению с морозостойкостью бетона в водопроводной воде, что, вероятно, объясняется повышением его водопоглощения и снижением порога микротрещинообразования при адсорбции органических соединений торфа.

Отрицательное влияние на бетон активной среды торфа может быть снижено путем введения в бетонную смесь поверхностно-активных органических добавок типа СНЛ, ССБ, ГКЖ-94 и др.

Таким образом, выполненные исследования показали, что торфяная среда, часто встречающаяся при эксплуатации сельскохозяйственных и гидротелиоративных сооружений, значительно снижает прочность и деформативность бетона, что необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации.

Рыбьев И.А., Петрикова А.П. (ВЗИСИ, СибНИИЭП, г.Новосибирск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ ЗОЛЫ ТЭЦ В КАЧЕСТВЕ НАПОЛНИТЕЛЯ ВАКУЛИТОБЕТОНОВ

В г.Новосибирске намечается к 1980 году опытно-промышленное и промышленное освоение выпуска вакулита на базе местных суглинков и отходов лесопиления для ограждающих конструкций серии III-97. В качестве наполнителя для изготовления бетонов слитной структуры предполагается использование каменноугольных зол ТЭЦ. В связи с этим встает вопрос по исследованию влияния их однородности на оптимизацию составов бетонов, что, как известно, существенно влияет на долговечность и другие эксплуатационные показатели конструкций.

В данном сообщении приведены результаты опробования двух партий зол, имеющие резко отличающиеся показатели по содержанию несгоревших коксовых остатков (крайние пределы), табл. I. В качестве крупного заполнителя использовали вакулит (р. 10-20 мм, полученный при полужаводских испытаниях, объемной насыпной массой 350 кг/м³, от соответствующим требованиям ГОСТ на пористые заполнители. Цемент марки 400.

Таблица I

Химсостав и свойства золы ТЭС-4

№ партии:	SiO ₂ :	Al ₂ O ₃ :	Fe ₂ O ₃ :	CaO:	MgO:	K ₂ O:	Na ₂ O:	ППШ:	Удельн. Насыпн.	
									поверх.:	объемн.
:	:	:	:	:	:	:	:	:	см ² /г	кг/м ³
I	64,56	6,26	21,78	3,72	1,56	0,22	2,95	3000	800	
2	61,59	9,40	22,86	2,62	0,69	0,06	14,0	2800	800	

На рис. I показан предел прочности при сжатии золобетон. в, изготовленных на золе партии I и II в зависимости от водоцементного отношения.

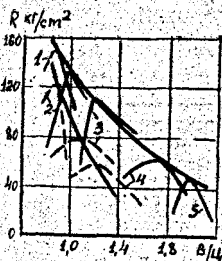


Рис. I. Зависимость предела прочности при сжатии золобетон. в от водоцементного отношения при следующем соотношении цемент-зола: 1 - 1:2,1; 2 - 1:2,3; 3 - 1:3; 4 - 1:4; 5 - 1:5.

--- зола партии № I

— зола партии № II

Из рисунка видно, что у бетонов оптимальных составов водопотребность при использовании золы партии II значительно выше, чем с золой партии I. Причем разница эта наиболее ясно видно при большом содержании золы. Оптимальные составы на золе II, несмотря на более высокое водосодержание, показывают более высокую прочность, что, вероятно, связано с наличием в них большего количества микросферических полых частиц золы.

Из графика рисунка 2 видно, что каждому расходу вяжущего соответствует свой ств. показатель свойств. С увеличением содержания вакулита предел прочности как на раскалывание, так и на сжатие увеличивается. Вакулитобетоны, наполненные золой, имеют наибольшую прочность и наименьшую объемную массу при максимальном заполнении вакулитом.

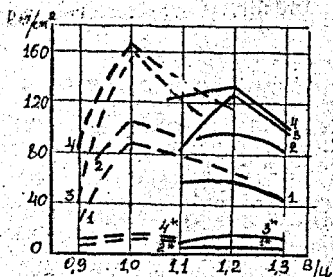


Рис.2. Предел прочности при сжатии и раскалывании (K) в зависимости от водоцементного отношения при расходах цемента --- 250кг/м³

— 200кг/м³
 Соотношение вакулит:зола - % по массе: I - 0:100; 2 - 35:65;
 3 - 50:50; 4 - 70:30

Повышенное содержание органики отрицательно влияет на водопоглощение бетонов.

Таблица 2

Водопоглощение бетонов

Вакулит	Зола	Объемная масса: сухого бетона, кг/м ³	Водопоглощение по массе, %
Объемная насыпная масса фр. 10-20 350 кг/м ³	партия I	1007	19,4
	партия II	935	33,4

Из таблицы видно, что применение золы с повышенным содержанием органики увеличивает водопоглощение. Однако вакулитобетоны плотностью 1000 кг/м³, заформованные на золе партии II, выдержали 300 циклов попеременного замораживания и оттаивания и 50 циклов увлажнения-высушивания без потери массы и прочности и заметных деструктивных процессов в виде трещин и т.п. Полученные результаты показывают, что вакулитозолобетоны оптимальной структуры можно эффективно применять в конструкциях жилых и общественных зданий.

Рыбьев И.А., Годкин Я.Н. (ВЗИСИ).

ПРЕДПОСЫЛКИ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТНОГО
 ВИБРОФОРМОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

На основании анализа известных технологических схем поверхностного виброформования и условий протекания основных процес-