

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Коудерер Г. Нелинейная механика. М., 1955.

Л. А. ЗАХАРОВ

ОБ УПРУГИХ СВОЙСТВАХ И ПОЛЗУЧЕСТИ БЕТОНА НА ГЛИНОЗЕМИСТО-БЕЛИТОВОМ ЦЕМЕНТЕ

Глиноземисто-белитовый цемент является новым видом гидравлического вяжущего вещества [1]. Поэтому представляет интерес выявление упругих свойств и ползучести бетонов на этом цементе. В табл. 1 приведены составы изученных бетонов.

Таблица 1

Марка бетона	Заполнители		Состав бетона (номинальный, по объему)
	песок	щебень	
.150*	Кварцевый (речной)	Базальтовый	1:2,4:3,2
.300*	"	"	1:1,4:1,9
.150*	Литоидно-пемзовый		1:1,9:2,5
.300*	"		1:1,2:1,6

Полученные на глиноземисто-белитовом цементе бетонные смеси имели хорошую обрабатываемость и не обнаруживали признаков расщепления. Наблюдение показало, что характер роста прочности глиноземисто-белитового цемента сохраняется и у бетонов, а именно: интенсивное нарастание прочности имеет место лишь в ранние (1—3 суток) и поздние (3—6 месяцев) сроки твердения. Определение модуля упругости бетонов проводилось статическим и динамическим методами [2]. Модуль упругости определялся на призмах размерами 10×10×40 см при возрасте бетона 28 суток. Хранение образцов было стандартное. В табл. 2 приведены результаты определений модуля упругости.

Таблица 2

Вид бетона	Марка бетона	Величина модуля упругости кг/см ²	
		статического	динамического
Тяжелый	.150*	167000	261000
"	.300*	200000	684000
Легкий	.150*	73000	98000
"	.300*	111000	141000

В табл. 3 для сравнения даны значения модуля упругости, приведенные для бетонов, приготовленных на портландском и глиноземе-мистом [3] цементах. Сопоставление данных таблиц 2 и 3 позволяет

Таблица 3

Тип цемента	Вид бетона	Марка бетона	Величина модуля упругости кг/см^2
Портланд-ский	Тяжелый бетон (на базальтовом щебне и кварцевом песке)	.150*	225000 ÷ 230000
		.300*	325000 ÷ 330000
	Легкий бетон (на антоново-пемловых заполнителях)	.150*	120000 ÷ 130000
		.300*	160000 ÷ 170000
Глинозе-мистый	Тяжелый бетон (на гранитном щебне и кварцевом песке)	.200*	165000 ÷ 190000
		.350*	200300 ÷ 220000

константировать, что модуль упругости бетона на глиноземеисто-белитовом цементе, примерно такой же как и для бетонов на глиноземе-мистом цементе и выше модуля упругости бетонов на портландцементе.

На рис. 1 приведена экспериментальная кривая ползучести призмы размерами $10 \times 10 \times 60$ см из тяжелого бетона марки .150* на глиноземеисто-белитовом цементе при относительном сжимающем напряжении, равном 0,5.

Для сравнения на том же рисунке приведена экспериментальная кривая ползучести тяжелого бетона на портландцементе при том же относительном напряжении. Кривые на рис. 1 показывают, что бетон на глиноземеисто-белитовом цементе обладает значительно большей ползучестью, чем бетон на портландцементе.

Это закономерно, так как бетоны, приготовленные на цементях с повышенным содержанием белита, всегда обладают повышенной ползучестью.

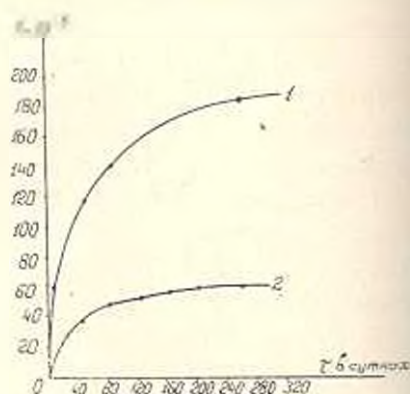


Рис. 1. Ползучесть тяжелого бетона нагружаемого после 28 суток воздушного твердения: 1 — бетон на глиноземеисто-белитовом цементе; 2 — бетон на портландцементе

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Захаров Л. А. Глиноземисто-белитовый цемент. Тр. III-го Всесоюзного совещания по химии и технологии цемента. М., 1967.
2. Худавердян В. М. Вторичное твердение летнего бетона при его обводнении. Известия АН АрмССР (серия ТН)*, т. X, № 2, 1957.
3. Чебуков М. Ф. Глиноземистый цемент. ГОНТИ, 1938.

Г. Д. СТЕПАНЯН

К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ
ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТИ И К. П. Д. ПРОЕКТИРУЕМЫХ
ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Важной проблемой в развитии сельскохозяйственного производства в нашей стране является вопрос эффективного использования водных и земельных ресурсов районов развития ирригации. При этом одной из основных задач проектирования таких ирригационных систем является наиболее эффективное использование земельных и водных ресурсов, а также капитальных вложений, выделяемых на орошение. За основу расчетов параметров проектируемых оросительных систем принимается показатель обеспеченности, обычно выражаемый в процентах от числа лет, в течение которых средний годовой сток не снижается за пределы некоторого определенного минимума. Этот показатель, являющийся в известной мере основным при проектировании оросительных систем, имеет особо важное значение для объектов, сооружаемых в районах с ограниченными водными ресурсами. каковыми является большинство районов Армянской ССР.

В сообщении автора излагаются методические вопросы определения оптимального значения расчетной обеспеченности во взаимосвязи ее с коэффициентом полезного действия. В исследовании рассматривался водосточник с незарегулированным стоком, используемый в условиях, характерных для Армянской ССР.

В основу расчетов был положен следующий состав сельскохозяйственных культур: виноградники — 20%, сады — 20%, овоще-бахчевые культуры — 25%, корнеплоды — 5%, озимые (с подсевом) — 7,5%, люцерна — 15%, кукуруза на зерно — 5%, яровые — 2,5%, кукуруза пожнивная — 5%, а также теоретическая кривая обеспеченности расходов водосточника со следующими параметрами: $Q_0 = 3,9 \text{ м}^3/\text{сек}$, $C_1 = 0,3$ и $C_2 = 2C_1$. В качестве критерия оптимальности был использован коэффициент рентабельности капитальных вложений.

Для установления эффективности затрат по осуществлению противифльтрационных мероприятий был использован характерный для республиканских условий орошения пример планового расположения постоянных каналов и временной оросительной сети при бетонировании только постоянных каналов. Были рассмотрены различные вариан-