

Предлагаемый способ позволяет увеличить в 2 – 3 раза размеры уплотняемой зоны грунта в плане.

Литература

1. Неклюдов М.К. Механизация уплотнения грунтов. - М.: Стройиздат, 1985.- 168с.
2. Авторское свидетельство СССР N1086106, кл. E21B 7/24.-БИ N14, 1984.

ВЛИЯНИЕ ВОДОЦЕМЕНТНОГО ОТНОШЕНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ТВЕРДЕЮЩЕГО ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Бобко Ф.А., Ивасюк П.П.

Основной причиной уменьшения прочности бетона, подвергнутого раннему замораживанию, является присутствие в нем несвязанной воды. При прочих равных условиях следует ожидать тем большего снижения прочности бетона, чем больше он содержит несвязанной воды. Водоцементный показатель (В/Ц) лучше всего характеризует излишек воды в бетоне. Чем больше показатель В/Ц, тем сильнее отрицательное воздействие низких температур на бетон.

Из анализа графиков (рис. 1– 4) видно, что падение прочности бетона со значительным содержанием воды, т.е. с $V/C > 0.55$, происходит уже при температуре $+5^{\circ} C$. Исходя из этого можно сделать вывод, что падение прочности свежееуложенного бетона с водоцементным отношением $V/C = 0.55 - 0.60$, твердеющего при низких температурах, происходит не только в результате деструктивного действия замерзшей воды, но и ряда других, требующих дополнительного изучения, причин.

Бетон с показателем $V/C = 0.7$, твердеющий при температуре $+5^{\circ} C$, по прошествии 28 дней набирает 70% R_{365} бетона, твердеющего при температуре $+21^{\circ} C$, а через год прочность такого бетона достигнет 88% R_{365} прочности бетона, твердеющего при $+21^{\circ} C$, т.е. такой бетон теряет более 10% прочности. Для бетона с показателем $V/C = 0.79$ соответствующие цифры составляют 70% и 82% т.е. потеря прочности – почти 20%.

По графикам (рис. 1– 4) можно установить, что замораживание бетона после предварительного твердения в нормальных условиях не влияет на прочность, если показатель $V/C < 0.53$, в то время как при $V/C = 0.7$ наблюдается падение прочности на несколько процентов, а при $V/C = 0.79$ – более чем на 10%.

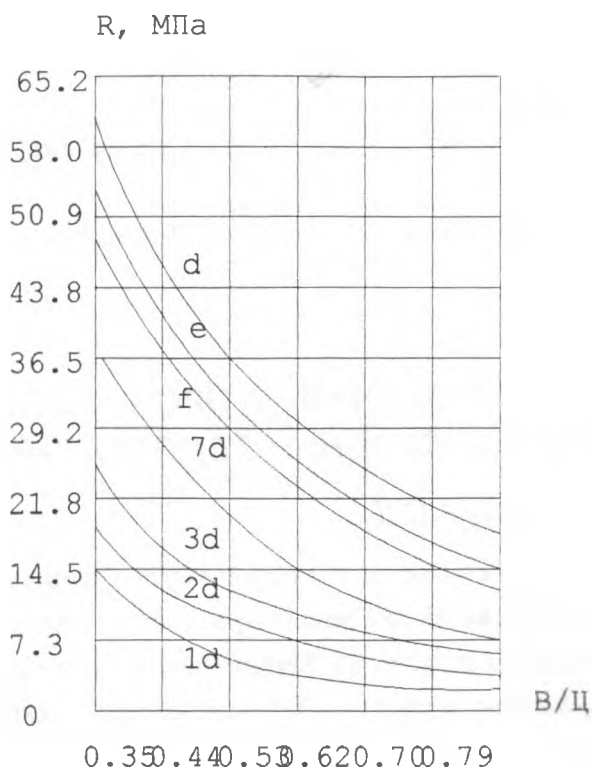


Рис.1. График зависимости прочности бетона от водоцементного отношения при температуре выдерживания $+21^{\circ}\text{C}$

f – через 28 дней
 e – через 3 месяца
 d – через 1 год
 7d – через 7 дней
 3d – через 3 дня
 2d – через 2 дня
 1d – через 1 день

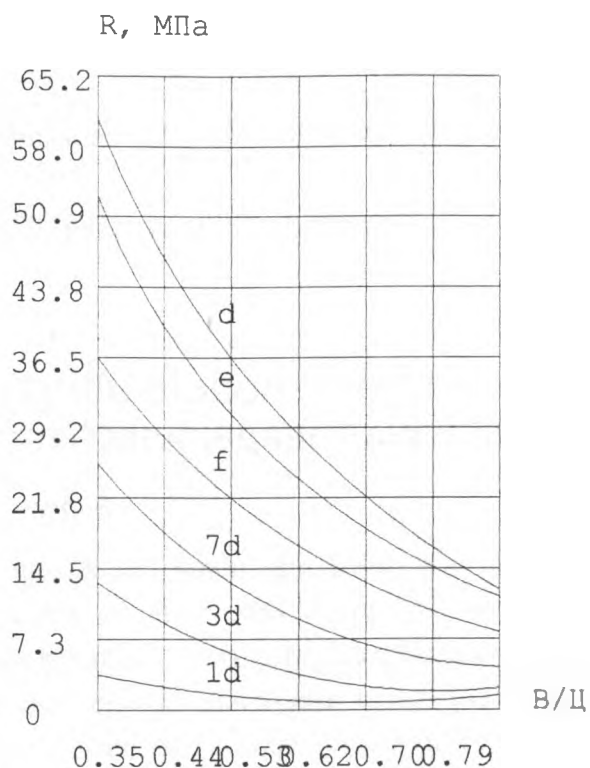


Рис.2. График зависимости прочности бетона от водоцементного отношения при температуре выдерживания $+5^{\circ}\text{C}$

f – через 28 дней
 e – через 3 месяца
 d – через 1 год
 7d – через 7 дней
 3d – через 3 дня
 2d – через 2 дня
 1d – через 1 день

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что использование в зимних условиях бетонов с показателем В/Ц > 0.55 нецелесообразно и даже небезопасно, так как может случиться, что до набора однодневной прочности, достаточной для обеспечения морозостойкости, бетон замерзнет и не сможет достичь проектной прочности.

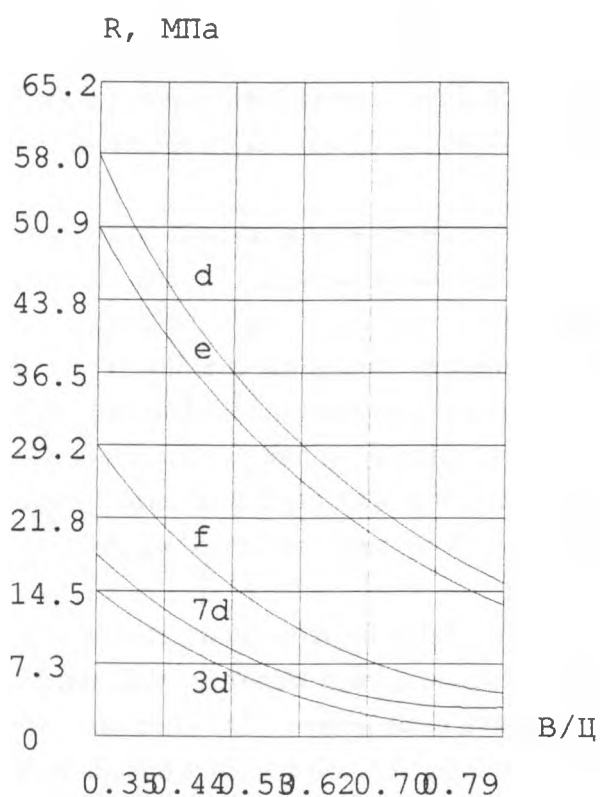


Рис.3 График зависимости прочности бетона от водоцементного отношения при температуре выдерживания : 1 день при $t=+21^{\circ}\text{C}$; 27 дней при $t=-4^{\circ}\text{C}$; затем опять при $t=+21^{\circ}\text{C}$.

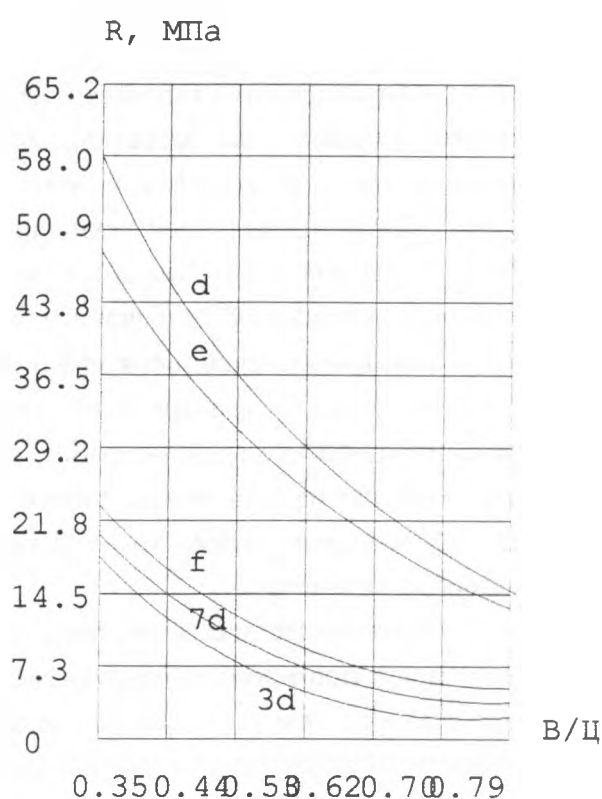


Рис.4 График зависимости прочности бетона от водоцементного отношения при температуре выдерживания : 2 дня при $t=+21^{\circ}\text{C}$; 26 дней при $t=-12^{\circ}\text{C}$; затем опять при $t=+21^{\circ}\text{C}$.

Литература

1. Миронов С.А. Гидратация и твердение цемента на морозе// 6 международный конгресс по химии цемента. М., ВНИИЭСМ, 1979.
2. Второй международный симпозиум по зимнему бетонированию: Генеральные доклады, дискуссия. Москва, Стройиздат, 1978.
3. Zajbert M. Dojrzwianie betonu w niskich temperaturach w warunkach bezposredniego kontaktu z mrozonym gruntem. Warszawa, 1978.

К ВОПРОСУ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОГРУЖЕНИЯ СВАЙ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Чернюк В.П., Щербач В.П., Лешкевич Н.В., Мориллов Д.Ю.

Устройство свайных фундаментов требует высокой степени организации и технологии работ, повышенного внимания к контролю за ходом их выполнения. Все тех-