АКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗИМНЕГО БЕТОНИРОВАНИЯ

Современные строительные технологии позволяют возводить здания и сооружения в любое время года.

При этом:

- стоимость материалов для производства бетона летом выше, а зимой ниже по причине снижения спроса.
- стоимость технологий ниже летом и выше зимой по причине необходимости поддержки температуры бетона выше 0С для обеспечения твердения.

Для понимания процессов зимнего бетонирование необходимо сформулировать его определение. **Условия работы считаются зимними, если среднесуточная температура ниже 5 °С, а минимальная суточная температура ниже 0 °С.**

Особенности зимнего бетонирования:

- Замерзание воды в бетонной смеси и бетоне при транспортировке, укладке и твердении.
- Низкие темпы твердения бетона в условиях отрицательных температур
- Обледенение арматуры (ухудшение сцепления бетона).

Для обеспечения твердения бетона в зимних условиях, необходимо предотвратить замерзание его жидкой фазы, то есть в твердеющем на морозе бетоне нужно сохранить положительную температуру до набора этим бетоном определенной прочности или искусственно понизить температуру жидкой фазы за счёт специальных противоморозных добавок



Прочность, при достижении которой бетон может подвергается замораживанию без снижения его строительно-технических свойств, называется критической.

Параметр	Критическая прочность
Прочность бетона к моменту замерзания: - для бетона без противоморозных добавок: B7,5-B10 B12,5-B25 B30 и выше -для бетона с противоморозными добавками:	Не менее, % проектной прочности: 50 40 30 20

Применение противоморозных добавок способствуют снижению критической прочности, а также:

- Уменьшают электрическое сопротивления бетонной смеси;
- Позволяют проводить электропрогев бетона, остывшего ниже 0 ˚С;
- Сокращают длительность электропрогрева до 4 часов;
- Повышают оборачиваемость форм и электрооборудования;
- Позволяют повысить экономичность и снизить риски.

От негативного воздействия мороза в бетоне, разработана специальная противоморозная серия продуктов Рапид.
В ее присутствии вода не успевает замерзнуть, давая бетону возможность правильно и своевременно достичь критической прочности без негативных последствий. Серия продуктов Рапид позволяет стабилизировать, пластифицировать бетонную смесь, ускорить набор прочности бетона на начальных этапах. При этом ее применение увеличивает и конечную прочность бетона до 2-х классов и более.
Не стоит забывать, что добавка сама по себе не сможет обеспечить твердение бетона зимой. Необходимо соблюдение требований технологии зимнего бетонирования.



Для бетонирования при температурах до -15С окружающего воздуха, подойдут следующие добавки: Рапид 115, Рапид 117, Рапид 119, Рапид 217Н, ТехниФлоу 178 В
Для бетонирования при температурах до -25С окружающего воздуха, подойдут следующие добавки: Рапид 119Н, Рапид 120, Рапид 217, ТехниФлоу 173 В
Для бетонирования при температурах до -30С окружающего воздуха, подойдут следующие добавки: Рапид 026, Рапид 026 конц, Рапид 028.

Отправьте заявку (раздел – свяжитесь с нами) в нашу компанию с описанием проблематике, и мы подберем добавку для бетонной смеси и для строительного раствора, под Ваши задачи.

Нормативная документация:

- ВСН ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ.
- СНиП НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ.
- Руководство по прогреву бетона в монолитных конструкциях. НИИЖБ.
- Руководство по производству бетонных работ в зимних условиях, в районах Дальнего Востока, Сибири и Крайнего Севера.