



Российская Федерация
«НПП «Стандарт - Э.С.Т.», ООО
г. Новозыбков, Брянская область.



Инструкция
по применению противоморозной комплексной
добавки для бетонов «Зимняя-П-3» и
«Универсал П-4»
(Вторая редакция)

2010 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Смесь добавок «Зимняя-П-3» и «Универсал П-4» является комплексом противоморозного и пластифицирующего действия, предназначена для работы в зимних условиях в диапазоне температур от 0°С до -10°С. Соотношение добавок 86% «Зимняя-П-3» и 14% «Универсал П-4».

1.2 Смесь добавок выпускается в порошкообразном виде.

1.3 Добавки обеспечивают набор прочности бетоном при отрицательных температурах до -10 °С. Величина прочности зависит от вида цемента, его минералогического состава, расхода добавки, срока и условий твердения.

1.4 При применении добавки следует учитывать следующие инструктивные документы:

1.4.1 Инструкция по применению противоморозной комплексной добавки для бетонов «Зимняя-П-3»

1.4.2 Инструкция по применению добавки комплексной для бетонов «Универсал-П-4»

1.4.3 "Руководство по применению химических добавок в бетоне", НИИЖБ, М. 1981.

1.4.4 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов" - СН 290-74, М., Стройиздат, 1975 г.

2 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

2.1 При применении добавки требования к материалам следует принимать по ГОСТ 26633 и ГОСТ 25820 без дополнительных ограничений.

2.2 Для получения бетона высокой прочности на морозе наиболее эффективны среднеалюминатные цементы.

2.3 Применение извести в растворах с добавкой "Зимняя-П-3" допускается.

2.4 Пигменты для цветных штукатурок должны применяться только щелочеустойчивые.

3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕСИ ДОБАВОК «ЗИМНЯЯ-П-3» И «УНИВЕРСАЛ П-4»

3.1 Добавка применяется при изготовлении монолитных бетонных и железобетонных конструкций промышленного и гражданского строительства при отрицательных температурах в диапазоне от 0° С до - 10 °С.

4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Рекомендуемая дозировка 1,5 - 5 % от массы цемента при температуре до - 10°С. *Конкретная дозировка для конкретных условий устанавливается на основе лабораторных испытаний.*

4.2 Добавка вводится с водой затворения. Рекомендуемая концентрация водных растворов 10-20 %.

4.3 Содержание добавки в водных растворах, их плотность и приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Содержание добавки в водных растворах, их плотность и температура замерзания

Концентрация %	Плотность при 20°С г/см ³	Содержание безводного продукта кг в 1 л раствора.	Температура замерзания, °С
4	1,017	0,04	-1
8	1,034	0,083	-2,1
12	1,052	0,126	-3,1
16	1,068	0,171	-4,2
20	1,086	0,217	-5,3
25	1,108	0,277	-6,5

4.4 Перед использованием раствор следует перемешать, не допускается присутствие осадка.

4.5 Эффективность добавки для конкретных условий производства следует определять по ГОСТ 30459. Испытания заключаются в назначении отрицательной температуры испытаний (использования), определении для нее необходимой концентрации водного раствора добавки; приготовления опытных замесов бетонной или растворной смеси.

Для выбора оптимального расхода добавки установленную концентрацию раствора принимают за среднее значение и назначают для испытаний еще 2 варианта значений концентраций ± 1 % от среднего. Таким образом, готовят три замеса бетонной смеси. Для каждого замеса готовят три серии образцов. В каждой серии не менее трех образцов, в том числе:

1-ая серия - контрольная - образцы твердеют в нормально влажностных условиях при положительной температуре в течение 28 суток;

2-ая и 3-я серии - основные образцы - твердеют при назначенной отрицательной температуре. После 28 суток (можно назначать более короткие сроки - 3, 7, и т.д. суток) твердения при отрицательной температуре. 2-ую серию испытывают через 4 - 6 часов оттаивания при температуре $18 \pm 2^\circ\text{C}$, а 3-ю серию оставляют твердеть 28 суток в нормально влажностных условиях при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ и затем испытывают на прочность при сжатии.

4.6 Оценки эффективности добавки, как противоморозной, производится по величине прочности бетона, твердевшего на морозе, в % по отношению к прочности бетона, твердевшего при положительной температуре (контрольная серия).

4.7 Требуемая величина прочности бетона для зимних условий назначается проектом в зависимости от сроков и степени нагружения конструкций.

Скорость набора прочности бетоном с добавками "Зимняя-П-3" и «Универсал П-4» в зависимости от температуры, сроков твердения и расхода добавки приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Скорость набора прочности бетоном с добавкой «Зимняя-П-3»

Расчётная температура	Дозировка добавки от массы цемента, %	Сокращение расхода воды, %	Прочность, процент от R ₂₈ , при твердении на морозе за период, в сутках			
			7	14	28	90
0 до -5	1,5-3,5	5-10%	30	50	70	90
-6 до -10	3,5-5	10-20%	20	35	50	70

4.8 Для смеси добавок "Зимняя-П-3" и «Универсал П-4» как для противоморозной добавки следует производить испытания на сохраняемость бетонной смеси и коррозионное воздействие на бетон по ГОСТ 30459 для конкретных используемых цемента и заполнителей.

5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

5.1 Смесь добавок «Зимняя-П-3» и «Универсал П-4» упаковывается в полиэтиленовые мешки по 20-25 кг.

5.2 Гарантийный срок хранения - 2 месяца.

5.3 Срок годности - 2 года со дня изготовления.

5.4 Условия хранения: сухой склад (относительная влажность не более 75 %)

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1 Смесь добавок по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. (малоопасное вещество)

6.2 Добавка не взрывоопасна.

6.3 Индивидуальные средства защиты: спецодежда, защитные очки, резиновые сапоги, защитные рукавицы и перчатки, респиратор ШБ-1.

6.4 Запрещается принимать пищу в помещениях, где хранится добавка или ее растворы. Необходимо остерегаться попадания добавки на кожу. При попадании добавки на кожу или в глаза - промыть их водой.

6.5 К работе с добавкой следует допускать лиц не моложе 18 лет

6.6 К работе с добавкой не допускаются лица с повреждениями кожного покрова –ранки, царапины, ожоги и другие нарушения её целостности.