



СКТ-СТАНДАРТ

ГРУППА ПРЕДПРИЯТИЙ

ООО «Управляющая компания «Группа предприятий
«СКТ-Стандарт»

Инструкция

по применению комплексной добавки
для бетонов и строительных растворов

«ЗИМНЯЯ-П-3-15»

2017 г.

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	1
2 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ	1
3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНОВ «ЗИМНЯЯ-П-3-15».....	1
4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.....	1
5 ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ С ДОБАВКОЙ «ЗИМНЯЯ-П-3-15».....	2
6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА	3

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Добавка «ЗИМНЯЯ-П-3-15» является комплексом противоморозного и пластифицирующего действия, предназначена для работы в зимних условиях в диапазоне температур от 0°С до -15°С.

1.2 Добавка «ЗИМНЯЯ-П-3-15» выпускается по ТУ 5745-004-47882740-04 изм1 в жидком виде.

1.3 Добавки обеспечивают набор прочности бетоном при отрицательных температурах до -15 °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-3-15».

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

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

2 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

2.1 Для приготовления бетонов с добавкой «ЗИМНЯЯ-П-3-15», рекомендуется применять быстротвердеющие портландцементы, обычные портландцементы и портландцементы с минеральными добавками марки 400 и выше с содержанием в клинкере трехкальциевого алюмината С3А не более 10%.

2.2 Цвет добавки от светло-коричневого до темно-коричневого.

2.3 Указанные цементы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10178-85 (СТ СЭВ 5683-86).

Запрещается применение:

- глиноземистого цемента и цемента, изготовленного на их основе;

- пуццоланового цемента.

2.4 Заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 26633 «Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям».

2.5 Заполнители, предназначенные для приготовления бетонов с добавкой «ЗИМНЯЯ-П-3-15», не должны содержать включений реакционноспособного кремнезема (опал, халцедон и др.), взаимодействие которого с едким натрием, образующимся при твердении бетона, может привести к коррозии бетона.

2.6 Заполнители не должны содержать частиц льда и смерзшихся комьев песка размером более 10 мм.

2.7 Песок должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736.

2.8 Вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732 и не содержать вредных примесей, влияющих на нормальное схватывание и твердение бетонной смеси.

2.9 Добавка «ЗИМНЯЯ-П-3-15» должна соответствовать ТУ 5745-004-47882740-04 изм1 и требованиям ГОСТ 24211.

3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ДЛЯ БЕТОНОВ «ЗИМНЯЯ-П-3-15»

3.1 Добавка применяется при изготовлении монолитных бетонных и железобетонных конструкций промышленного, гражданского и жилищного строительства при отрицательных температурах в диапазоне от 0° С до – 15°С.

3.2 Допускается применять электропрогрев.

3.3 Не рекомендуется применять добавку «ЗИМНЯЯ-П-3-15»:

- в агрессивных сульфатных водах и в растворах солей и едких щелочей при наличии испаряющих поверхностей;

- конструкции из бетона на глиноземистом цементе.

4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Рекомендуемая дозировка 0,7 – 1,6 % от массы цемента. **Конкретная дозировка для конкретных условий устанавливается на основе лабораторных испытаний.**

4.2 Добавка вводится с водой затворения, или отдельно, после воды затворения.

4.3 Плотность добавки составляет $1,156 \pm 0,02 \text{ г/см}^3$.

4.4 Перед использованием добавку следует перемешать.

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

Для выбора оптимального расхода добавки в зависимости от температуры по **таблице 1** определяют дозировку добавки и принимают её за среднее значение и назначают для испытаний еще 2 варианта значений дозировки ± 20 % от среднего. Таким образом, готовят три, (**равноподвижных с контрольным**) 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 24 часа оттаивания при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$, 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.

Таблица 1 – Скорость набора прочности бетоном с добавкой «ЗИМНЯЯ-П-3-15»

Расчётная температура	Дозировка добавки от массы цемента, %	Сокращение расхода воды, %
+5 до -5	0,7-1,0	5-7
-6 до -10	1,0-1,3	7-12
-10 до -15	1,3-1,6	12-15

5 ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ С ДОБАВКОЙ «ЗИМНЯЯ-П-3-15»

5.1 Бетонные смеси должны готовиться в соответствии с требованиями ГОСТ 7473 «Смеси бетонные. Технические условия».

5.2 Составы бетонных смесей должны подбираться изготовителем при соблюдении условий получения с наименьшим расходом цемента бетонов, отвечающих требованиям ГОСТ 26633 и ГОСТ 25820.

5.3 Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

5.4 Допускается применение неотогретых заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев (СНиП 3.03.01-87). При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

5.5 Материалы следует дозировать по массе, с помощью весовых дозаторов, с погрешностью не более 2,5 %.

5.6 Воду и добавку дозируют по массе или объему. Плотность добавки «ЗИМНЯЯ-П-3-15» должна быть предварительно определена.

5.7 Порядок загрузки материалов при использовании неподогретой воды не отличается от принятого на бетонном узле. При применении воды, подогретой до 60 - 70 °С, загрузку цемента следует производить после предварительного перемешивания воды и добавки с заполнителями.

5.8 Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

5.9 При применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретые непучинистые основания или старый бетон, если в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания.

5.10 При применении добавки, бетон до замерзания должен набрать критическую прочность.

30% проектной прочности для бетона класса В 15

25% проектной прочности для бетона класса В 22,5

20% проектной прочности для бетона класса В 30

5.11 При температуре воздуха ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси свыше $45\text{ }^{\circ}\text{C}$). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

5.12 Распалубливание и загрузка конструкции, снятие гидроизоляционного и утепляющего укрытий должно производиться после подтверждения достижения бетоном необходимой прочности по данным лабораторных испытаний контрольных образцов. Прочность устанавливается проектом. При отсутствии данных по прочности в проекте, бетон до замораживания должен приобретать критическую прочность, составляющую не менее 30, 25, 20% проектной прочности для марок 200, 300, 400 соответственно.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1 Добавка «ЗИМНЯЯ-П-3-15» по степени воздействия на организм человека относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (малоопасное вещество).

6.2 Добавка не взрывоопасна и не пожароопасна.

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.