



ЭКОЛОГИЯ

Производственно – технический кооператив

ПАСПОРТ

Кальций азотнокислый 4-водный (кальциевая селитра, норвежская соль, нитрат кальция) ГОСТ 4142-77

Наименование показателя	Норма %
1. Внешний вид	Порошкообразный, кристаллы, от белого до желтоватого цвета
2. Массовая доля 4-водного азотнокислого кальция $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, %, не менее	98,0
3. В пересчете на CaO	34-36
4. В пересчете на N	17-19
5. pH 1% р-ра	6,0-8,0

Кальциевая селитра - незаменимый и единственный источник водорастворимого кальция для растений. Именно кальций регулирует поступление в растение и плод питательных веществ. В кальции азотнокислом содержится кальция – 34%, азота – 17%. Селитра кальциевая является азотным удобрением, которое регулирует объемы вегетативной массы растений, улучшает плодородие почв и как следствие урожайность культур. Без кальция корни растений ослизняются и загнивают, прекращается рост ствола культуры.

Можно применить в следующих культурах:

Газон, декоративные деревья и кустарники, зеленные культуры, зерновые, зернобобовые культуры, овощные культуры, плодовые культуры, технические культуры, хвойные культуры, цветочно-декоративные культуры, ягодные культуры.

Норма расхода: 5% (от количества воды) во внекорневую подкормку, в корневую подкормку 10%.

Применяется в защищенном и открытом грунте.

Условия хранения: При защищенном от света и влаги места с температурой не выше +35 °C

702100 г. Чирчик, ул. Ташкентская, д. 2.

Тел: (99870)715-00-13

Тел: (99897)721-03-09

Нитрат кальция технический 4-х водный

Нитрат кальция технический используется в строительстве в качестве добавки в бетон, улучшающей физико-механические свойства бетона.

Нитрат кальция является:

- ускорителем твердения бетона,
- противоморозной добавкой (до -15°C) (не образующей высолы),
- ингибитором коррозии металлической арматуры (продолженного действия),
- предотвращает ложное схватывание бетона, уменьшается трещинообразование, уплотняет бетон.

Применение: Нитрат кальция разрешен к применению в качестве модифицирующей добавки в бетоны и строительные растворы при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций, монолитных частей сборно-монолитных конструкций и замоноличивания стыков сборных конструкций, для ячеистых бетонов и др.

Ограничения: не допускается использование нитрата кальция в качестве добавки в бетон в предварительно-напряженных изделиях и конструкциях, армированных сталью Ат-IV, Ат-V, Ат-VI, А-IV, А-5, а также железо-бетонных конструкциях, предназначенных для эксплуатации в зонах действия блуждающих токов.

Использование нитрата кальция позволяет:

- Повысить скорость твердения бетонов, в том числе бетонов с низким показателем вода/цемент с замедленными сроками схватывания за счет добавления пластификаторов и суперпластификаторов.
- Повысить прочность бетона.
- Получить бетоны гидротехнические (С-3 + НК + ГКЖ-11К).
- В зимнее время проводить бетонирование до $t -15^{\circ}\text{C}$.
- При производстве ЖБИ снизить температуру пропарки до 30°C или исключить ее совсем.
- Существенно сократить энерго и трудозатраты
- Получать связные, однородные и нерасслаиваемые бетонные смеси подвижности до 30 см по осадке нормального конуса, сохраняя при этом высокие показатели прочности, морозостойкости и водонепроницаемости затвердевшего бетона.
- Снизить количество воды затворения
- Длительно защищать арматуру от коррозии, вызванной высоким содержанием хлоридов.

Зависимость эффективности от типа цемента

Наиболее целесообразно применение нитрата кальция с низко – и среднеалюминатными цементами, портландцементом и при твердении бетона в нормальных тепловлажностных условиях. Эффективно также его использование со шлакопортландцементом, содержащим более 30% доменного гранулированного шлака (независимо от минералогического состава клинкера), - если предусмотрено пропаривание бетона до 100°C . Нитрат Кальция наиболее эффективен как ускоритель набора прочности для портландцемента с высоким содержанием белита и низким содержанием щелочи (Na_2O).

Совместимость: Нитрат кальция совместим со всеми видами добавок бетонов при условии их отдельного введения в бетонную смесь (ЛСТ, меламинами и нафталинформальдегидными суперпластификаторами, биополимерами и др.). Если предполагается их смешение до введения в бетонную смесь – проверить на совместимость.

Ускоритель твердения:

Нитрат кальция в дозировке 2,0 % от массы цемента действует как мощный ускоритель сроков схватывания и, таким образом, повышает прочность на ранней стадии (например, при 20°C через 6-8 часов). В дозировке 2,0 % от массы цемента обеспечивает наилучшую водонепроницаемость бетона, интенсифицирует набор прочности и повышает конечную прочность на 20 - 30 %. В дозах (2,0 %) вводится для долгосрочного повышения прочностных характеристик бетона.

Противоморозная добавка:

Данные по дозировке нитрат кальция в бетонную смесь в зависимости от расчетной температуры твердения бетона приведены в таблице. Нитрат кальция может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с карбамидом, который одновременно пластифицирует бетонную смесь.

Расчетная температура твердения бетона, °С	Дозировка НК от массы цемента, в %
От 0 до -5 °С	2,0 %
От -6 до -10 °С	3,0 %
От -11 до -15 °С	4,5 %

Рекомендуется использовать Нитрат Кальция совместно с суперпластификаторами, например С-3, что позволяет существенно уменьшить водоцементное отношение и снизить дозировку Нитрат Кальция (за счет уменьшения количества воды).

Ингибитор коррозии

Нитрат кальция препятствует коррозии арматуры, вызванной повышенным содержанием хлоридов. Дозировка 3 - 4 %. Применяемые в качестве высокоэффективного ингибитора коррозии стали нитрит кальция.

Снижение риска трещинообразования

Нитрат кальция может использоваться как добавка, снижающая риск трещинообразования из-за быстрой потери влаги в свежем бетоне. Ускоренный набор прочности бетона с добавкой Нитрат Кальция препятствует образованию усадочных трещин. Например, при проведенных испытаниях бетонных смесей с водоцементным соотношением 0,45, с 2% Нитрат Кальция от массы цемента бетонные кольца были подвергнуты высыханию в установке, со скоростью ветра 4,5 м/с, при температуре 20°С, относительной влажностью 43%. Бетон без добавки имел усадочные трещины, в то время как не наблюдалось ни одной трещины в бетоне с 2% Нитрат Кальция.

Уплотнение бетона

Нитрат кальция уплотняет бетон. Это способствует его ускоренной самокальматации (самозакупориванию порового пространства карбонизирующей на воздухе гидроокисью кальция) и предотвращает высолообразование на стадии эксплуатации. Компоненты полностью вступают в химические реакции с цементом и не вызывают последующего высолообразования при капиллярном водоподсосе. Даже при максимальной дозировке Нитрат Кальция - 5% от массы цемента высолообразования не происходит.

Устранение эффекта ложного схватывания:

При транспортировке на большие расстояния или в условиях жаркого климата бетон с добавлением пластификатора (особенно лигносульфонатного) при эффекте ложного схватывания можно привести в рабочее состояние на месте путем добавления нитрата кальция в барабан бетонного миксера.

В настоящее время производится кальция нитрат (тетрагидрат) - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, физические свойства которого приведены в таблице:

Наименование показателя	Норма
Массовая доля нитрата кальция, %, не менее	52%
Массовая доля воды, %, не более	48%
Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более	0,1