

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИЛЬНОПЛАСТИФИЦИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ С ЗАМЕДЛЕНИЕМ СХВАТЫВАНИЯ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие Рекомендации регламентируют применение добавки для бетонов и строительных растворов повышенной сохраняемости подвижности – пластификатора «ЛИНАМИКС П 120(90)» (далее добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)») по ТУ 5870-007-58042865-05 .

1.2 По своим потребительским свойствам «ЛИНАМИКС П 120(90)» соответствует требованиям ГОСТ 24211 для пластифицирующих и водоредуцирующих добавок ((суперпластификатор и суперводоредуцирующая добавка)) и добавок, регулирующих сохраняемость подвижности бетонной смеси.

1.3 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» представляет собой смесь полиметиленсульфоната натрия и лигносульфоната натрия. Может включать антивспениватель.

1.4 Согласно ТУ 5870-007-58042865-05 «ЛИНАМИКС П 90» не отличается по своему составу от «ЛИНАМИКС П 120». Увеличение дозировки приводит к увеличению сохраняемости бетонной смеси от 1,5 часов до 2 часов. За время сохраняемости подвижности бетонной смеси принимается время, указанное в ГОСТ 30459 п.8.4.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Рациональной областью применения добавки «ЛИНАМИКС П120(90)» является приготовление товарного бетона.

2.2 Рекомендуется применение добавки «ЛИНАМИКС П120(90)» при возведении массивных монолитных конструкций с целью замедления тепловыделения при твердении бетона.

2.3 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» применима для:

- производства товарных бетонов;
- изготовления монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций из тяжелого и мелкозернистого бетона, твердеющих в нормальных условиях или с применением электропрогрева;
- изготовления монолитных бетонных и железобетонных изделий и конструкций из бетона на пористых заполнителях;
- производства строительных растворов;
- конструкций систем питьевого водоснабжения.

2.4 Пластифицирование бетонных смесей рекомендуется применять в густоармированных конструкциях; в тонкостенных конструкциях; в конструкциях со сложной конфигурацией.

2.5 Водоредуцирование бетонных смесей (снижение водоцементного отношения) рекомендуется применять в железобетонных конструкциях, к которым предъявляются высокие требования по прочности, водонепроницаемости, морозостойкости, сопротивлению коррозионным воздействиям и др.

2.6 При приготовлении конструкционных легких бетонов классов по прочности на сжатие В7,5-В40 добавку «ЛИНАМИКС П 120(90)» рекомендуется применять для

повышения подвижности бетонной смеси, увеличения ее сохраняемости, повышения прочности бетона, снижения расхода цемента.

2.7 В бетонах для транспортных сооружений и в производстве дорожных бетонов рекомендуется применять добавку «ЛИНАМИКС П120(90)» при соблюдении требований нормативных документов и ведомственных рекомендаций.

2.8 Целесообразность применения добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» определяется достижением различных технологических показателей эффективности при производстве товарного бетона, возведении сооружений, а также показателей экономической эффективности при их изготовлении и эксплуатации.

2.9 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» не нарушает пассивного состояния стальной арматуры в бетоне (Заключение НИИЖБ о влиянии добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» производства ООО «Полипласт Новомосковск» на защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре) .

3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

3.1 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» выпускается в форме водорастворимого порошка коричневого цвета или водного раствора коричневого цвета, показатели качества которых должны удовлетворять требованиям ТУ 5870-007-58042865-05.

3.2 Для приготовления бетонов с добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)» рекомендуется применять цементы, отвечающие требованиям ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, ГОСТ 22266. Возможность использования пластифицированных цементов определяется предварительными испытаниями в лаборатории.

3.3 Не рекомендуется применять горячие цементы (с температурой выше 40°C) по причине их повышенной водопотребности, перерасхода цемента и быстрой потери подвижности бетонной (растворной) смеси.

3.4 Для легких бетонов в качестве крупных заполнителей следует применять материалы по ГОСТ 9757 и ГОСТ 25820.

3.5 В качестве крупных заполнителей для тяжелого бетона следует применять материалы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633, а также ГОСТ 10268, ГОСТ 8267.

3.6 В качестве мелких заполнителей для тяжелых бетонов рекомендуется применять пески по ГОСТ 8736.

3.7 Вода, применяемая для изготовления бетонов с добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)» и для ухода за ними, должна соответствовать ГОСТ 23732.

4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

4.1 Применение добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» позволяет:

- увеличить подвижность бетонной смеси от П1 до П4 без снижения прочности, в 28-суточном возрасте (при неизменном содержании воды и цемента);
- обеспечить сохранение подвижности бетонной смеси в пределах 1,5-2 часов;
- значительно сократить время и энергетические затраты на вибрирование бетонной смеси.

5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОДБОР СОСТАВА БЕТОНА С ДОБАВКОЙ «ЛИНАМИКС П-90»

5.1 Подбор состава бетона с добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)» заключается в корректировке рабочего состава бетона без добавки или применяемых на производстве составов с добавкой с учетом целей максимального обеспечения требуемых параметров бетонной смеси и бетона.

5.2 Опытные замесы бетона с добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)» должны быть приготовлены на тех же заполнителях и цементе, которые приняты при расчете состава бетона без добавки.

5.3 Подбор состава бетона следует производить в соответствии с ГОСТ 27006 любым общепринятым методом, удовлетворяющим требованиям проекта по прочности бетона, подвижности или жёсткости смеси, объёму вовлеченного воздуха или другим показателям, с последующей его корректировкой и назначением оптимального количества добавки.

5.4 Подбор состава бетона с добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)» следует проводить в лабораторных условиях на сухих заполнителях, при этом следует учитывать воду, входящую в состав добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)».

5.5 Все подобранные в лаборатории составы бетонов изделий и конструкций следует проверить и при необходимости откорректировать в производственных условиях.

5.6 При применении добавки «ЛИНАМИКС П120(90)» для улучшения технологии и качества легкого бетона на действующем производстве за основу принимают производственный состав и осуществляют его корректировку в зависимости от целей введения.

6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ДОБАВКИ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

6.1 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» поставляется потребителям в виде порошка или водного раствора с концентрацией не менее 32%.

6.2 В производственных условиях из сухой или жидкой формы поставляемой добавки приготавливают водный раствор рабочей концентрации. Рабочая концентрация выбирается потребителем, исходя из требований технологии, условий применения и удобства в использовании.

6.3 Готовить раствор добавки желательно при положительной температуре окружающей среды в тщательно очищенных и промытых емкостях, защищенных от попадания осадков. Растворение следует производить при перемешивании до получения однородного продукта.

6.4 При приготовлении рабочего раствора добавки из сухой формы следует соблюдать следующие требования:

- для лучшего растворения следует дозировать добавку в воду при интенсивном перемешивании;
- оптимальная температура для растворения 40°C–60°C;
- плотность приготовленного раствора необходимо определять при температуре жидкости 20°C;

- при определении плотности в других температурных интервалах необходимо привести данную плотность к плотности при температуре 20°C (Приложение Б).

6.5 В таблице 1 приведена ориентировочная зависимость плотности водного раствора добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» от его концентрации (массовой доли сухого вещества). В зависимости от соотношения компонентов в рамках требований ТУ 5870-007-58042865-05 конкретные значения плотности раствора могут несколько отличаться. Промежуточные значения концентрации раствора определяются методом линейной интерполяции.

Таблица 1

Плотность раствора, г/см³	Концентрация раствора, %	Содержание сухого вещества	
		в 1 литре р-ра, г	в 1 кг р-ра, г
1,01	1,7	17,2	17
1,02	3,6	36,7	36
1,03	5,6	57,7	56
1,04	7,4	77,0	74
1,05	9,4	98,7	94
1,06	11,4	99,6	114
1,07	13,2	141,2	132
1,08	15,0	142,6	150
1,09	17,0	185,3	170
1,10	19,0	209,0	190
1,11	20,8	230,9	208
1,12	22,7	254,2	227
1,13	24,5	276,9	245
1,14	26,6	303,2	266
1,15	28,4	326,6	284
1,16	30,4	352,6	304
1,17	31,4	367,4	314
1,18	34,3	407,7	343
1,19	36,2	430,8	362

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА С ДОБАВКОЙ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

7.1 При осуществлении входного контроля качества каждой партии добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» следует:

- визуально оценить внешний вид добавки;
- сравнить результаты приемо-сдаточного контроля данной партии добавки, приведенные в документе о качестве, с требованиями технических условий;
- экспериментально проверить плотность рабочего раствора добавки.

7.2 При применении добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» в технологии бетонов контроль за производством следует осуществлять на следующих этапах работ:

- при приготовлении бетонных смесей следует контролировать длительность перемешивания бетонной смеси, температуру, подвижность, при необходимости – воздухосодержание;
- транспортирование литых бетонных смесей (ОК более 15 см) к постам формования должно осуществляться устройствами, конструкция которых не допускает утечки цементного молока и исключает расслаивание смеси, количество перегрузок должно быть минимальным;
- при укладке бетонных смесей следует контролировать параметры виброуплотнения: продолжительность, частоту и амплитуду колебаний;
- при твердении бетонов следует контролировать выбранный температурно-влажностный режим, а в затвердевшем бетоне – его прочность в контрольных

образцах-кубах и другие требуемые показатели качества – морозостойкость, водонепроницаемость и т.д. а также качество поверхности.

7.3 Испытание бетонной смеси следует проводить по ГОСТ 10181 через 15 минут после отбора пробы согласно требованию ГОСТ 27006.

8. ДОЗИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ДОБАВКИ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

8.1 В зависимости от требований к бетону, добавку «ЛИНАМИКС П 90» следует вводить в количестве 0,3 — 0,5% от массы цемента в пересчете на сухое вещество. Для обеспечения подвижности бетонных и растворных смесей в пределах 2-х часов следует увеличить дозировку добавки до 0,4-0,6%, при этом следует учитывать сопутствующий эффект снижения прочности в ранние сроки твердения бетона.

8.2 Дозирование добавки должно осуществляться с точностью $\pm 2\%$ от расчетного количества. При длительном хранении а так же при использовании больших объемов добавки емкости с раствором рекомендуется периодически барботировать сжатым воздухом.

8.3 Введение добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» в жидком виде в состав бетонной смеси возможно производить:

- вместе с расчетным (на замес) количеством воды затворения;
- в предварительно перемешанную бетонную смесь с частью (10-20%) воды затворения незадолго до окончания перемешивания. Этот способ позволяет получить больший пластифицирующий эффект;
- дробно при обеспечении строгого контроля за количеством вводимой добавки на месте укладки. Такой способ позволяет увеличить живучесть бетонной смеси.

8.4 Возможно введение добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» в состав бетонной смеси в порошкообразном виде, которое осуществляется совместно с сухими составляющими при условии их тщательного совместного перемешивания.

8.5 При производстве бетонной смеси следует обеспечивать равномерность распределения добавки в соответствии с нормативными требованиями.

8.6 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» в форме водного раствора должна храниться в закрытых емкостях при температуре не ниже плюс 10 °С. При случайном охлаждении (замерзании) добавка не снижает своих качественных показателей. Перед применением водный раствор должен быть отогрет до температуры выше плюс 10 °С, тщательно перемешан до полного растворения осадка и усреднен. Добавка в форме порошка должна храниться в неповрежденной упаковке изготовителя на поддонах в закрытых складских помещениях.

8.7 Гарантийный срок хранения добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» в сухом и жидком виде — в течение 1 года от даты изготовления. Качество добавки гарантируется при соблюдении всех требований, изложенных в п.8.6.

8.8 По истечении гарантийного срока добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» должна быть испытана по всем нормируемым показателям качества и, в случае соответствия требованиям действующих ТУ, может быть использована в производстве.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ДОБАВКОЙ «ЛИНАМИКС П 120(90)»

9.1 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» является веществом умеренно опасным и относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Добавка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. Введение добавки в бетонную смесь

не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик бетона. Затвердевший бетон с добавкой в воздушную среду токсичных веществ не выделяет.

9.2 В отделениях приготовления растворов добавки «ЛИНАМИКС П 120(90)» и бетонных смесей необходимо предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию.

9.3 Добавка в форме порошка – вещество горючее (температура самовоспламенения аэрозвеси 615°C). В помещении, где проводятся работы с порошкообразной добавкой «ЛИНАМИКС П 120(90)», не рекомендуется пользоваться открытым огнем и производить электросварочные работы.

9.4 Добавка «ЛИНАМИКС П 120(90)» оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки органов зрения, дыхания и незащищенную кожу. При работе с добавкой следует применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.103 и ГОСТ 12.4.011. Рабочие, занятые приготовлением растворов добавки, должны быть обеспечены в зависимости от характера выполняемой работы специальной одеждой, обувью и средствами защиты рук, органов зрения и дыхания.

9.5 При применении добавки в технологии бетона следует выполнять требования СНиП III-4-80, СНиП 12-03-99, ГОСТ 24211.