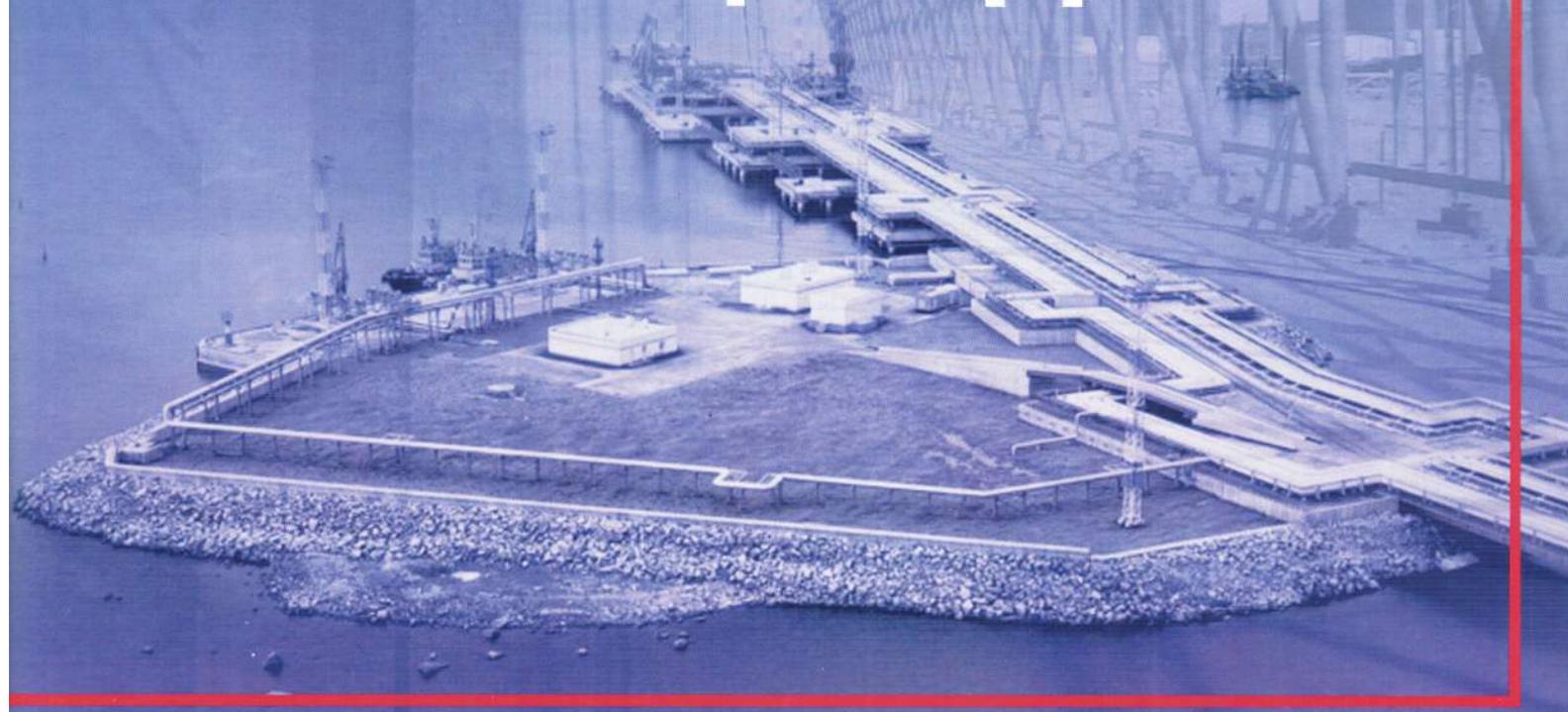


Добавки в бетон и растворы



НП ЦМИД



ГПМ-Ж 21К КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ГПМ-Ж 21К - КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА СУПЕРПЛАСТИФИЦИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ НАФТАЛИНСУЛЬФОНАТА ДЛЯ ТОВАРНОГО БЕТОНА.

Добавка ГПМ-Ж 21К выпускается в виде жидкости темно-коричневого цвета. ГПМ-Ж 21К - 35%-ный раствор, плотностью 1,2 кг/л. Жидкая форма выпуска обеспечивает удобство дозирования добавки в условиях бетонных заводов.

Добавка ГПМ-Ж 21К экологически безопасная, негорючая, пожаровзрывобезопасная и разрешена для применения в конструкциях, контактирующих с питьевой водой.

ПРИМЕНЕНИЕ

ГПМ-Ж предназначена для получения высококачественных бетонов и растворов, применяемых во всех областях строительства: при выпуске товарного, сборного и монолитного бетона и железобетона.

ПРЕИМУЩЕСТВО БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И БЕТОНОВ

К **ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ** модифицированных универсальной добавкой ГПМ-Ж 21К относятся:

- снижение В/Ц на 15-20% при сохранении расхода цемента;
- снижение расхода цемента в среднем на 50-70 кг на м³ бетонной смеси при сохранении В/Ц;
- получение высокотехнологичных и высокопластичных бетонных смесей;
- повышение удобоукладываемости бетонных смесей и упрощение обрабатываемости их поверхности;
- связность и нерасслаиваемость бетонной смеси при малых расходах цемента;
- повышенная перекачиваемость бетононасосом.

К **ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОНОВ** изготовленных с применением добавки ГПМ-Ж 21К относятся:

- увеличение прочностных характеристик бетона на 15-20% и выше;
- увеличение водонепроницаемости до W12 и выше.
- уменьшение усадочных деформаций бетона;
- увеличение трещиностойкости бетона;
- увеличение значений морозостойкости до F400 и выше;

При производстве строительных работ с применением **жестких бетонов с добавкой ГПМ-Ж 21К** позволяет:

- облегчить процесс укладки бетонной смеси,
- уменьшить время и частоту вибрации,
- получать высококачественные поверхности,

При производстве строительных работ с применением **литых бетонов с добавкой ГПМ-Ж 21К** позволяет:

- повысить темпы строительных работ в 1,5 -2 раза;
- механизировать технологические операции;
- применять современную бетоноукладочную технику;
- снизить трудо- и энергозатраты на виброуплотнение.

ВНЕШНИЙ ВИД:

жидкость от желтоватого до темно-коричневого цвета.

ХРАНЕНИЕ:

В нескрытой заводской упаковке, предохраняя от воздействия прямых солнечных лучей, при температуре от +5°C до +35°C, не менее 12 месяцев с даты изготовления.

УПАКОВКА:

Возможна поставка в бочках 200л и контейнерах (600л, 1000л), наливом.

Технология производства бетона

ДОЗИРОВКА:

Расход добавки на 1 куб.м. бетона составляет 0,4 -0,5 % сухого вещества добавки от массы цемента. Оптимальную дозировку добавки следует подбирать в лаборатории завода-изготовителя бетонной смеси для конкретных сырьевых материалов.

ГПМ-Ж 21К добавляется в бетонную смесь вместе с водой затворения.

Наибольший эффект действия добавки ГПМ-Ж 21К достигается при ее добавлении в бетонную смесь после перемешивания остальных компонентов с водой затворения.

ГПМ – Ж

КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ГПМ-Ж ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ВО ВСЕХ ОБЛАСТЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА: ПРИ ВЫПУСКЕ СБОРНОГО И МОНОЛИТНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОПОДВИЖНЫХ САМОУПЛОТНЯЮЩИХСЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И РАСТВОРОВ.

Добавка **ГПМ-Ж** выпускается в виде **жидкости** темно-коричневого цвета.

ГПМ-Ж - 30% -ный раствор, плотностью 1,14 кг/л. **Жидкая форма выпуска** обеспечивает удобство дозирования добавки в условиях бетонных заводов.

Полифункциональная добавка **ГПМ-Ж** экологически безопасная, негорючая, пожаровзрывобезопасная и разрешена для применения в конструкциях, контактирующих с питьевой водой.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

К ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ модифицированных универсальной добавкой **ГПМ-Ж** относятся:

- снижение **В/Ц на 15–20%** при сохранении расхода цемента;
- снижение расхода цемента в **среднем на 50–70 кг** на м³ бетонной смеси при сохранении В/Ц;
- получение высокотехнологичных и высокопластичных бетонных смесей;
- повышение удобоукладываемости бетонных смесей и упрощение обрабатываемости их поверхности;
- получение самоуплотняющихся бетонных смесей повышенной подвижности, **с ОК до 28см (П5)** без увеличения расходов цемента;
- связность и нерасслаиваемость бетонной смеси;
- возможность производить укладку бетона без виброуплотнения;
- повышенная перекачиваемость бетононасосом.

К ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОНОВ изготовленных с применением добавки **ГПМ-Ж** относятся:

- уменьшение **усадочных деформаций** бетона;
- увеличение **трещиностойкости** бетона;

- увеличение **прочностных характеристик** бетона на **15–20% и выше**;
- увеличение значений **морозостойкости** до **F400 и выше**;
- увеличение **водонепроницаемости** до **W12 и выше**.

При производстве строительных работ применение **литых, самоуплотняющихся бетонов** позволяет:

- повысить темпы строительных работ в 1,5 -2 раза;
- механизировать технологические операции;
- применять современную бетоноукладочную технику;
- снизить трудо- и энергозатраты на виброуплотнение.

ТАБЛИЦА РЕКОМЕНДУЕМЫХ РАСХОДОВ ДОБАВКИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСХОДОВ ЦЕМЕНТА НА 1М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/м ³ бетона	Расход ГПМ-Ж, кг
220	4,5
290	5,9
320	6,5
390	8,0
440	9,0
490	10,0

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ГПМ-Ж

Оптимальная дозировка добавки ГПМ-Ж:

Расход добавки на 1 куб.м. бетона составляет **0,8 -1,0%** сухого вещества добавки от массы цемента. При производстве бетонной смеси необходимо корректировать количество воды затворения, учитывая содержание воды в добавке ГПМ-Ж.

Расход добавки на 1 м³ бетона, определяется по формуле (1)

$$P_{\text{доб}} = \frac{Ц \times С}{К \times П}, \quad (1)$$

где **P.доб** – расход добавки, л;

Ц – расход цемента на 1 м³ бетона, кг;

С – дозировка добавки ГПМ-Ж, % от массы цемента;

К – концентрация раствора добавки, %;

П – плотность раствора добавки, г/см³.

Количество воды, содержащееся в добавке ГПМ-Ж, определяется по формуле:

$$В = P_{\text{доб}} \cdot (1 - К / 100), \quad (2)$$

где **В** – количество воды, содержащиеся в добавке ГПМ-Ж, л;

P.доб. - расход добавки, л;

К – концентрация раствора добавки, %;

Пример расчета расхода добавки:

При расходе цемента 400 кг на 1 м³ бетона,

Ц= 400;

дозировки добавки ГПМ-Ж = 1,0 % от массы цемента, **С=1,0;**

концентрации раствора добавки ГПМ-Ж = **30%, К=30;**

плотности раствора добавки ГПМ-Ж = **1,14 г/см³, П=1,14.**

$$P_{\text{доб}} = \frac{Ц \times С}{К \times П} = \frac{400 \times 1,0}{30 \times 1,14} = 11,6л$$

Пример расчета количества воды, содержащегося в добавке ГПМ-Ж:

При расходе добавки ГПМ-Ж=**11.6л**, **P.доб.=11.6;**
концентрация раствора добавки ГПМ-Ж=**30%**,
К=30.

$$В = 11,6 \times (1 - 30/100) = 8,12 л.$$



ГПМж-Ультра ГИПЕРПЛАСТИФИКАТОР ДЛЯ БЕТОНА

ГПМж-Ультра — ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ГИПЕРПЛАСТИФИЦИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИ КАРБОКСИЛАТОВ.

ГПМж-Ультра— выпускается в жидком виде, что обеспечивает удобство дозирования добавки в условиях бетонных заводов. Добавка экологически безопасная, негорючая, пожаровзрывобезопасная и разрешена для применения в конструкциях, контактирующих с питьевой водой.

ПРИМЕНЕНИЕ

ГПМж-Ультра добавка предназначена для получения высококачественных бетонов и растворов, применяемых во всех областях строительства: при выпуске сборного и монолитного бетона и железобетона, в том числе на основе высокоподвижных самоуплотняющихся бетонных смесей и растворов.

ГПМж-Ультра добавка применяется для изготовления следующих типов бетона:

- товарные рядовые В25 – В50;
- товарные высокопрочные >В60;
- товарные высокопрочные >В60 СУБС;
- для изготовления ЖБИ на заводах:

ПРЕИМУЩЕСТВО БЕТОНОВ

Преимущество бетонов изготовленных с применением добавки ГПМж-Ультра:

- Увеличение прочностных характеристик на 15 - 20% и выше
- Увеличение значений морозостойкости F300.
- Увеличение плотности и однородности бетона, улучшение его структуры
- Увеличение пластичности бетона и раствора, получение самоуплотняющихся бетонных смесей повышенной подвижности
- Повышение ранней прочности
- Уменьшение усадки и ползучести

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

- Экономия финансовых средств на производство работ
- Увеличение темпа строительных работ (за счет уменьшения издержек на укладку и уплотнения бетонной смеси)
- Обеспечение свободы выбора архитектурно-планировочных решений и конструктивных форм
- Обеспечение долговечности конструкций и ее максимальный межремонтный ресурс

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВА

Водные растворы модифицированных поликарбоксилатов.

ВНЕШНИЙ ВИД:

жидкость от желтоватого до темно-коричневого цвета.

ХРАНЕНИЕ:

В не вскрытой заводской упаковке, предохраняя от воздействия прямых солнечных лучей, при температуре от +5°C до +35°C, не менее 12 месяцев с даты изготовления.

УПАКОВКА:

Возможна поставка в бочках 200л и контейнерах (600л, 1000л).

Технология производства бетона

ДОЗИРОВКА:

В зависимости от области применения рекомендуется дозировать добавку ГПМж-Ультра от 0,6 до 2,0% от массы цемента:

- Для высокоподвижного бетона 0,6 – 1,2% от массы цемента
- Для самоуплотняющегося бетона 0,8 – 2,0% от массы цемента

Оптимальную дозировку добавки следует подбирать в лаборатории завода-изготовителя бетонной смеси для конкретных сырьевых материалов.

ГПМж-Ультра добавляется в бетонную смесь вместе с водой затворения. Наибольший эффект действия добавки ГПМж-Ультра достигается при ее добавлении в бетонную смесь после перемешивания остальных компонентов с водой затворению. Для оптимальных характеристик по водоредуцированию перемешивание должно составлять не менее 60 секунд.

ГПМ ПМ-Ж

ПРОТИВОМОРОЗНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ГПМ ПМ - Ж ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕТОНОВ И РАСТВОРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ТВЕРДЕНИЕ БЕТОНА ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

добавка **ГПМ ПМ - Ж** выпускается в виде **жидкости** темно-коричневого цвета.

ГПМ ПМ - Ж - 40%-ный раствор, плотностью 1,200 кг/л. **Жидкая форма выпуска** обеспечивает удобство дозирования добавки в условиях бетонных заводов.

полифункциональная добавка **ГПМ ПМ - Ж** экологически безопасная, негорючая, пожаровзрывобезопасная и разрешена для применения в конструкциях, контактирующих с питьевой водой.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

К ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ модифицированных универсальной добавкой **ГПМ-Ж** относятся:

- снижение **В/Ц на 15-20%**;
- снижение расхода цемента в **среднем на 30-50 кг на м³** бетонной смеси при сохранении В/Ц;
- получение высокотехнологичных и высокопластичных бетонных смесей;
- повышение удобоукладываемости бетонных смесей и упрощение обрабатываемости их поверхности;
- получение самоуплотняющихся бетонных смесей повышенной подвижности, с **ОК до 28см (П5)**! без увеличения расходов цемента;
- связность и нерасслаиваемость бетонной смеси;
- возможность производить укладку бетона без виброуплотнения;
- повышенная перекачиваемость бетононасосом.

К ПРЕИМУЩЕСТВАМ БЕТОНОВ изготовленных с применением добавки **ГПМ ПМ - Ж** относятся:

- уменьшение **усадочных деформаций** бетона;
- увеличение **трещиностойкости** бетона;

- увеличение **прочностных характеристик** бетона на **15-20% и выше**;
- увеличение значений **морозостойкости** до **F400 и выше**;
- увеличение **водонепроницаемости** до **W12 и выше**.

при производстве строительных работ применение **литых, самоуплотняющихся бетонов** позволяет:

- повысить темпы строительных работ в 1,5 -2 раза;
- механизировать технологические операции;
- применять современную бетоноукладочную технику;
- снизить трудо- и энергозатраты на виброуплотнение.

ТАБЛИЦА РЕКОМЕНДУЕМЫХ РАСХОДОВ ДОБАВКИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСХОДОВ ЦЕМЕНТА НА 1М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/м ³ бетона	Расход ГПМ ПМ - Ж, кг	
	до - 10°С	до - 25°С
220	10-16	21-27
290	13-21	28-35
320	15-23	31-39
390	18-28	38-47
440	20-31	42-53
490	23-35	47-59

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ГПМ ПМ-Ж

Оптимальная дозировка добавки ГПМ ПМ - Ж:

Расход добавки на 1 куб.м. бетона составляет **1,85 - 4,0%** сухого вещества добавки от массы цемента. При производстве бетонной смеси необходимо корректировать количество воды затворения, учитывая содержание воды в добавке ГПМ ПМ - Ж.

Расход добавки на 1 м³ бетона, определяется по формуле (1)

$$P_{\text{доб}} = \frac{Ц \times С}{К \times П}, \quad (1)$$

где **P.доб** – расход добавки, л;
Ц – расход цемента на 1 м³ бетона, кг;
С – дозировка добавки ГПМ ПМ - Ж, % от массы цемента;
К -концентрация раствора добавки, %;
П – плотность раствора добавки, г/см³.

Количество воды, содержащееся в добавке ГПМ ПМ - Ж, определяется по формуле: В = P.доб. (1- К /100), (2)

где **В** – количество воды, содержащиеся в добавке ГПМ ПМ -Ж, л;
P.доб. - расход добавки, л;
К – концентрация раствора добавки, %;

Пример расчета расхода добавки:

при расходе цемента 400 кг на 1 м³ бетона,
Ц= 400;
дозировки добавки ГПМ ПМ - Ж = 1,85 % от массы цемента, **С=1,85;**
концентрации раствора добавки ГПМ ПМ - Ж = **40%, К=40;**
плотности раствора добавки ГПМ ПМ - Ж =**1,20 г/см³, П=1,20.**

$$P_{\text{доб}} = \frac{Ц \times С}{К \times П} = \frac{400 \times 1,85}{40} = 18,5 \text{ кг}$$

$$P_{\text{доб}} = \frac{Ц \times С}{К \times П} = \frac{400 \times 1,85}{40 \times 1,20} = 15,42 \text{ л}$$

Пример расчета количества воды, содержащегося в добавке ГПМ ПМ - Ж:

при расходе добавки ГПМ ПМ - Ж=**15,42л,**
P.доб.=15,42;
концентрация раствора добавки ГПМ ПМ-Ж=**40%, К=40.**

$$В = 18,5 \times (1 - 40/100) = 11,1 \text{ кг.}$$



ц м и д www.np-cmid.ru

Гигиенический сертификат:
77.01.16.574.п.006
822.02.07
ту 5745-008-53268843-2007

ГПМ (ПОРОШОК) КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ГПМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МНОГОКОМПОНЕНТНУЮ КОМПЛЕКСНУЮ ДОБАВКУ ДЛЯ БЕТОНА, ВКЛЮЧАЮЩУЮ В СЕБЯ КОМПЛЕКС МИКРОНАПОЛНИТЕЛЕЙ, МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК.

Добавка для бетона **ГПМ** выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха. Добавка **ГПМ** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона. Добавка **ГПМ** – полифункционального действия: повышает технологичность бетонной смеси, увеличивает технические характеристики бетона, четко выверенные пропорции применяемых компонентов не требует введения дополнительных добавок.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

- **Значительное увеличение прочности**, плотности бетона, что позволяет уменьшать расход цемента до 50 кг по отношению к рекомендуемым расходам цемента для данного класса бетона.
- **Значительное снижение количества воды затворения** при приготовлении высокоподвижных бетонных смесей с ОК=18-20 см и выше. При низком водоцементном отношении минимизируется расслоение бетонной смеси и ее усадка, исключается возможность миграции воды и водоотделения, повышается водонепроницаемость бетона.
- **Увеличение морозостойкости бетона.**

ДЕЙСТВИЕ ДОБАВКИ ГПМ НА БЕТОННУЮ СМЕСЬ

- позволяет получить высокотехнологичные бетонные смеси различных марок и любой подвижности, а также широкий спектр самоуплотняющихся бетонных смесей повышенной подвижности, с **ОК до 28см (П5)**! без увеличения расхода цемента;
- позволяет снизить **В/Ц на 25-35%**;
- снижает расход цемента в **среднем на 50 кг** на м³ бетонной смеси;
- обеспечивает **связность и нерасслаиваемость** бетонной смеси, что особенно важно при бетонировании высоко пластичными самоуплотняющимися бетонными смесями;
- позволяет производить укладку бетона **без виброуплотнения**;
- обеспечивает свободную перекачиваемость и повышенную уδοбоукладываемость бетононасосом.

ДЕЙСТВИЕ ДОБАВКИ ГПМ НА БЕТОН

- уменьшает **усадочные деформации** бетона;
- увеличивает **трещиностойкость** бетона;
- увеличивает **прочностные характеристики** бетона до 30%;
- увеличивает значения **морозостойкости до F600 и выше**;
- увеличивает водонепроницаемость до **W12 и выше**;
- увеличивает **адгезию** бетона к старому бетонному основанию;
- долговечность, полученных с использованием добавки бетонов и растворов не менее 5 лет. Бетоны с добавкой **ГПМ** относятся к бетонам с **Высокими Эксплуатационными Свойствами (ВЭС бетоны)**.

ВЭС бетоны широко применяются при строительстве, реконструкции и ремонте сложных промышленных объектов, а также используются в современном монолитном домостроении и производстве железобетонных конструкций.

В промышленности ВЭС бетоны широко применяются на объектах.

Гидроэнергетики:

ГЭС, ГРЭС в т.ч. в зоне переменного уровня воды и т.п.

Хозяйствах водоканала:

ж/б резервуары, заглубленные насосные станции, водозаборы и пр.

ТЭС и ТЭЦ:

ж/б градирни, дымовые трубы и пр.

Агропромышленность:

ж/б хранилища минеральных и органических удобрений.

Дорожное строительство:

дорожные и плиты перекрытия мостов, опоры мостов и путепроводов.

Атомная энергетика:

ж/б могильники, помещения реакторов и пр.

Городское строительство:

плиты фундаментов, заглубленные части сооружений, монолитное домостроение.

Упаковка добавки ГПМ:

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

* - упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ГПМ

Добавка **ГПМ** применяется для получения любых классов бетонов, но чаще она используется для получения высокопрочных бетонов **класса В22,5** (расход цемента от 250 кг/м³) и выше, при производстве высокопрочных растворов при расходе цемента от 300 кг/м³.

1. Дозировка добавки ГПМ:

Дозировка добавки **ГПМ** в 1м³ бетона составляет **5,5% -7%** от массы цемента.

Дозировка добавки **ГПМ** в 1м³ раствора составляет **6% -9%** от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси:

Добавка **ГПМ** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов, в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. добавка **ГПМ**;
4. вода.

3. Варианты введения добавки ГПМ:

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

1. Автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник; шнековый транспортер; дозатор; смеситель.
2. По ленточному транспортеру песка: требуемое

количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.

3. Требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

Корректировка бетонной смеси с добавкой ГПМ:

Применение добавки ГПМ предусматривает **снижение водопотребности** бетонной смеси (для П2 ÷ П4 – **В/Ц = 0,36-0,39**; для П5 – **В/Ц=0,42**), а также расхода цемента на 50-70кг/м³.

Срок хранения:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1М3 БЕТОНА

Класс бетона*	Расход Цемента, кг/м ³	Расход ГПМ кг/м ³	В/Ц	Подвижность
B22,5 W6 F200	330	18,0÷19,0	0,36÷0,42	П2÷П5
B25 W6 F200	340	19,0÷20,0	0,36÷0,42	П2÷П5
B 30 W8 F300	360	20,0÷21,0	0,36÷0,42	П2÷П5
B 35 W8 F300	400	21,5÷22,5	0,38÷0,42	П2÷П5
B 40 W12 F300	440	21,5÷24,0	0,38÷0,42	П2÷П5
B 45 W 14 F300	480	24,0÷26,5	0,38÷0,42	П2÷П5
B 50 W 16 F300	520	27,0÷29,0	0,38÷0,42	П2÷П5
B 55 W 20 F600	560	29,0÷34,0	0,38÷0,42	П2÷П5
B 60 W 20 F600	560	36,0÷42,0	0,38÷0,42	П2÷П5

* Указанные в таблице значения для ПЦ500Д0. Марки водонепроницаемости бетона (W) и морозостойкости (F) при введении добавки ГПМ могут достигать более высоких значений: не менее W 20, F600



ЦМИД-4

КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ЦМИД-4 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МНОГОКОМПОНЕНТНУЮ КОМПЛЕКСНУЮ ДОБАВКУ ДЛЯ БЕТОНА, ВКЛЮЧАЮЩУЮ В СЕБЯ КОМПЛЕКС МИКРОНАПОЛНИТЕЛЕЙ, ХИМИЧЕСКИХ И ПОВЕРХНОСТНО АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ.

Добавка для бетона **ЦМИД-4** выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха. Добавка **ЦМИД-4** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

Добавка **ЦМИД-4** – полифункционального, пластифицирующего, воздухововлекающего действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов и не требует введения с бетонную смесь дополнительных добавок.

ЭФФЕКТЫ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ

Эффект	Влияние на бетонную смесь и бетон	Результат
Пластификации	Получение высокоподвижных бетоны смесей с ОК 25 см при низких В/Ц до 0,36	Возможность производить безвибрационную укладку бетонной смеси или при незначительном побуждении Свободная перекачиваемость бетононасосом.
Водоредуцирования	Получение высокоплотных бетонов водонепроницаемостью до W20 и морозостойкостью F600	Увеличение эксплуатационных характеристик бетона
Стабилизации	Получение связных и нерасслаивающихся бетонных смесей	Стабильность бетонной смеси во времени при транспортировке и укладке
Воздухововлечения	Образование в бетонной смеси замкнутых пузырьков воздуха и его равномерное распределение в бетонной смеси.	Однородность бетонной смеси. Увеличение морозостойкости.
Увеличения прочности	Снижение расхода цемента до 100 кг на 1 м ³ бетона.	Экономия цемента. Снижение экзотермического разогрева бетона при твердении, снижение риска образования температурно-осадочных трещин.

ДЕЙСТВИЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4 В БЕТОННОЙ СМЕСИ

- Позволяет получать высокотехнологичные бетонные смеси различных марок и любой подвижности.
- Обладает пластифицирующими свойствами, что приводит к снижению В/Ц на 20-25% и увеличению подвижности бетонной смеси.
- За счет содержания активного микронаполнителя позволяет снижать расход цемента до 100 кг на м³ бетонной смеси.
- Обладает воздухововлекающим действием, что обеспечивает связность и нерасслаиваемость бетонной смеси.

ДЕЙСТВИЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4 В БЕТОНЕ

- Увеличивает **прочностные характеристики** бетона на **15-30%**.
- Увеличивает значения **морозостойкости** до **F600 и выше**;
- Увеличивает **водонепроницаемость** до **W12 и выше**.
- Уменьшает **усадочные деформации** бетона;
- Увеличивает **трещиностойкость** бетона;
- Увеличивает **адгезию** бетона к старому бетонному основанию.

Бетоны с добавкой **ЦМИД-4** относятся к бетонам с Высокими Эксплуатационными Свойствами (ВЭС бетоны).

ВЭС бетоны широко применяются при строительстве, реконструкции и ремонте сложных промышленных объектов, а также используются в современном монолитном домостроении и производстве железобетонных конструкций.

В промышленности ВЭС бетоны широко применяются на объектах:

Гидроэнергетики: ГЭС, ГРЭС в т.ч. в зоне переменного уровня воды и т.п.

Хозяйствах водоканала: ж/б резервуары, заглубленные насосные станции, водозаборы и пр.

ТЭС и ТЭЦ: ж/б градирни, дымовые трубы и пр.

Агропромышленность: ж/б хранилища минеральных и органических удобрений.

Дорожное строительство: дорожные и плиты перекрытия мостов, опоры мостов и путепроводов;

Атомная энергетика: ж/б могильники, помещения реакторов и пр.

Городское строительство: плиты фундаментов, заглубленные части сооружений, монолитное домостроение.

Упаковка добавки ЦМИД-4:

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

*- упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4

Добавка **ЦМИД-4** применяется для получения любых классов бетонов, но наиболее часто она применяется для высокопрочных бетонов класса В 22,5 (расход цемента от 250 кг/м³) и выше, и при производстве высокопрочных растворов при расходе цемента от 300 кг/м³.

ДОЗИРОВКА ДОБАВКИ ЦМИД-4

Дозировка добавки **ЦМИД-4** в 1м³ бетона составляет 5,5% -7% от массы цемента.

Дозировка добавки **ЦМИД-4** в 1м³ раствора составляет 6% -9% от массы цемента.

КОРРЕКТИРОВКА БЕТОННОЙ СМЕСИ С ДОБАВКОЙ ЦМИД-4

Применение добавки **ЦМИД-4** предусматривает снижение водопотребности бетонной смеси (для П2- П4 В/Ц=0,36-0,39; для П5 - В/Ц=0,42), а также расхода цемента на 50-100кг/м³.

ПОРЯДОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

Добавка **ЦМИД-4** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов, в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. добавка ЦМИД-4;
4. вода.

Варианты введения добавки в условиях БРУ:

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

1. Автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник; шнековый транспортер; дозатор; смеситель.
2. По ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
3. Требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

СРОК ХРАНЕНИЯ:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1М³ БЕТОНА.

Класс бетона*	Расход Цемента, кг/м ³	Расход ЦМИД-4 кг/м ³	В/Ц	Подвижность
B22,5 W6 F200	300	18,0÷19,0	0,36÷0,42	P2÷P5
B25 W6 F200	300÷340	19,0÷20,0	0,36÷0,42	P2÷P5
B 30 W8 F300	320÷360	20,0÷21,0	0,36÷0,42	P2÷P5
B 35 W8 F300	360÷400	21,5÷22,5	0,38÷0,42	P2÷P5
B 40 W12 F300	400÷440	21,5÷24,0	0,38÷0,42	P2÷P5
B 45 W 14 F300	440÷480	24,0÷26,5	0,38÷0,42	P2÷P5
B 50 W 16 F300	480÷520	27,0÷29,0	0,38÷0,42	P2÷P5
B 55 W 20 F600	520÷560	29,0÷34,0	0,38÷0,42	P2÷P5
B 60 W 20 F600	560	36,0÷42,0	0,38÷0,42	P2÷P5

* Указанные в таблице значения водонепроницаемости бетона (W) и морозостойкости (F) при введении добавки ЦМИД-4 могут достигать более высоких значений: не менее W 20, F600.

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОННОЙ СМЕСИ С ДОБАВКОЙ ЦМИД-4 И КОНТРОЛЬНОГО СОСТАВА

		Состав бетонной смеси , кг						Характеристики бетонной смеси и бетона					
		Цемент	Песок	Щебень	Добавка ЦМИД-4	Вода	г	В/Ц	Объемный вес бетонной смеси, т/м ³	ОК, см.	В.в., %	Прочность на сжатие, МПа	
												7 сут	28 сут
Контрольный состав бетона для класса В30	ОК 5-9 см	420	725	1045	-	189	0,41	0,45	2,40	6	1,1	29,2	40,7
	ОК 16-20 см	480	740	985	-	248	0,43	0,54	2,31	17	2,0	25,6	39,8
Состав бетона для класса В30 с добавкой ЦМИД-4	ОК 5-9 см	320	790	1110	18	112	0,41	0,35	2,38	9	4,5	34,5	40,5
	ОК 16-20 см	340	810	1070	20	133	0,43	0,39	2,37	20	5,0	31,8	41,1

*Испытания проводились на следующих составляющих: цемент ПЦ500 Д0 ОАО «Старый Оскол» ; Песок «Реал» Мкр=2,3; Щебень фр.5-20 ОАО «Гранит Кузнецкое»



www.np-cmid.ru

ТУ 5745-002-53268843-00 Сертификат соответствия №РОСС RU.СЛ38.Н00124
Гигиенический сертификат:78.01.06.574.
П.005018.10.03

ЦМИД-4М

ДОБАВКА, ЗАМЕДЛЯЮЩАЯ СРОКИ СХВАТЫВАНИЯ БЕТОНА

ДОБАВКА ЦМИД-4М ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, НА ОСНОВЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЗАМЕДЛЕНИЕ СРОКОВ СХВАТЫВАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ ДО 12 ЧАСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОХРАНЕНИИ (6 - 8 ЧАСОВ) ЕЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ПОДВИЖНОСТИ, УДОБОУКЛАДЫВАЕМОСТИ. (ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ПОДВИЖНОСТЬ БЕТОННОЙ СМЕСИ МОЖЕТ БЫТЬ ЛЮБОЙ).

Добавка **ЦМИД-4М** выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха. Добавка **ЦМИД-4М** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

ЦМИД-4М – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, не требующая введения в бетонную смесь дополнительных добавок.

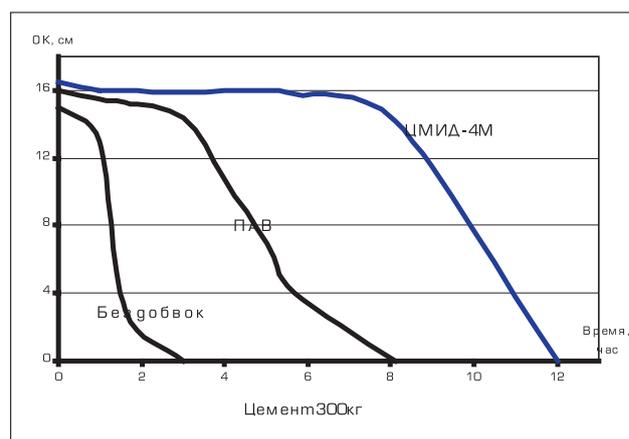
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Применение добавки **ЦМИД-4М** в бетонах (растворах) позволяет:

- транспортировать бетонные смеси к месту укладки, расположенному на значительном расстоянии от БРУ;
- проводить послойную укладку массивов бетона с перерывами при укладке до 12 часов без образования холодных швов между слоями;
- производить укладку бетона в пролетные строения, обеспечивая равномерный набор прочности по всей длине конструкции (метод встречного бетонирования);
- сохранять во всех случаях после замедления схватывания бетонной смеси **обычную кинетику твердения бетона** с низким тепловыделением;
- обеспечить при необходимости прочность бетона равную **15–17МПа** в возрасте **1 суток**.

Добавка **ЦМИД-4М**, как и все добавки группы **ЦМИД-4**, позволяет получать бетоны с Высокими Эксплуатационными Свойствами, а именно водонепроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

Графики сохранения подвижности во времени бетонными смесями с добавкой ЦМИД-4М, пластификаторами и бездобавочными.



Укладка бетонных смесей с добавкой **ЦМИД-4М** может осуществляться как с помощью виброуплотнения, так и без воздействия вибрации, при подаче бетононасосом, по бетонолитной трубе или бадьей. Смеси легко перекачиваются и отличаются полным отсутствием водоотделения и расслоения.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4М

1. Дозировка добавки ЦМИД-4М

Расход добавки ЦМИД-4М на 1 куб.м. бетонной смеси составляет 5,0 – 6,0 % от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси

Добавка ЦМИД-4М вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель,
2. песок,
3. добавка ЦМИД-4М,
4. вода.

3. Варианты введения добавки ЦМИД-4М

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

- автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник, шнековый транспортер, дозатор, смеситель;
- по ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком;
- требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

Упаковка добавки ЦМИД-4М

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

* - упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

Срок хранения:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1 М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4М, кг	Расход цемента, кг/1м ³ бетона	Расход ЦМИД-4М, кг
200	12,0	350	21,0
250	15,0	400	24,0
300	18,0	450	27,0



ЦМИД-4Б

ДОБАВКА, РЕЗКО УСКОРЯЮЩАЯ ТВЕРДЕНИЕ БЕТОНА

ДОБАВКА ЦМИД-4Б ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, НА ОСНОВЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕЗКОЕ УСКОРЕНИЕ НАБОРА ПРОЕКТНОЙ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА (ДО 40МПА В ВОЗРАСТЕ 1 СУТ.), НЕЗАВИСИМО ОТ ПЛАСТИЧНОСТИ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ.

Добавка ЦМИД-4Б выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха. Добавка **ЦМИД-4Б** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона. **ЦМИД-4Б** – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, не требующая введения в бетонную смесь дополнительных добавок.

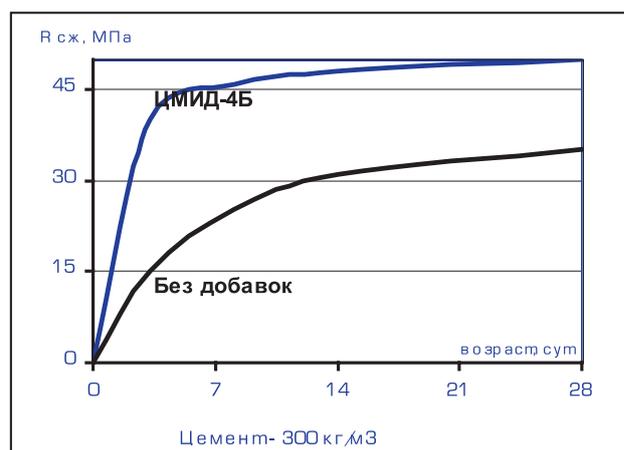
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Применение полифункциональной добавки **ЦМИД-4Б** позволяет:

- обеспечить 70-80% проектной прочности бетона в первые сутки твердения;
- увеличить оборачиваемость опалубки;
- повысить темпы строительных работ;
- использовать все преимущества работы с литыми бетонными смесями;
- обеспечить твердение бетона в условиях отрицательных температур.

Добавка **ЦМИД-4Б**, как и все добавки группы **ЦМИД-4** позволяет получать бетоны с **Высокими Эксплуатационными Свойствами (ВЭС)**, а именно водонепроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

Графики набора прочности бетонов с добавкой ЦМИД-4Б и бездобавочных бетонов.



Укладка бетонных смесей с добавкой **ЦМИД-4Б** может осуществляться как с помощью виброуплотнения, так и без воздействия вибрации, при подаче бетононасосом, по бетонолитной трубе или бадьей. Смеси легко перекачиваются и отличаются полным отсутствием водоотделения и расслоения.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4Б

1. Дозировка добавки ЦМИД-4Б

Расход добавки на 1 куб.м. бетонной смеси составляет 8,0 %-12,0 % от массы цемента.

Расход добавки на 1 куб.м. растворной смеси составляет 9,0 %-15,0 % от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси

Добавка **ЦМИД-4Б** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. добавка **ЦМИД-4Б**;
4. вода.

3. Варианты введение добавки ЦМИД-4Б

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

- автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник, шнековый транспортер, дозатор, смеситель.
- по ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
- требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

Упаковка добавки ЦМИД-4Б:

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	16.....27*

* - упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

Срок хранения:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 6 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1 М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4Б, кг	Расход цемента, кг/1м ³ бетона	Расход ЦМИД-4Б, кг
200	16,0 – 24,0	350	28,0-42,0
250	20,0-30,0	400	32,0-48,0
300	24,0-36,0	450	36,0-54,0



ЦМИД-4Р

ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫХ РАСТВОРОВ

ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫХ РАСТВОРОВ ЦМИД-4Р ВЫПУСКАЕТСЯ В ВИДЕ ТОНКОДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА СЕРОГО ЦВЕТА, БЕЗ ЗАПАХА. ДОБАВКА ЦМИД-4Р ЯВЛЯЕТСЯ НЕГОРЮЧИМ, ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫМ ВЕЩЕСТВОМ, ВВЕДЕНИЕ КОТОРОГО В ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНУЮ СМЕСЬ НЕ ИЗМЕНЯЕТ ТОКСИНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

С технологической точки зрения **ЦМИД-4р** представляет собой многокомпонентную комплексную добавку, включающую в себя микронаполнитель, пластификаторы, водоудерживающие и воздухововлекающие компоненты.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

- значительно повышает удобообработываемость раствора;
- минимизирует потери раствора при отскоке;
- обеспечивает легкость нанесения и выравнивания;
- улучшает сцепление с основанием;
- ускоряет твердение;
- повышает свойства раствора:
 1. Прочность на 5 ступеней!;
 2. Морозостойкость на 4 ступени!;
 3. Водонепроницаемость на 4 ступени!;
 4. Трещиностойкость, износостойкость.

Добавка ЦМИД-4р – комплексная, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, не требующая введения дополнительных добавок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Добавка **ЦМИД-4р** применяется для приготовления цементно-песчаных растворов, предназначенных для штукатурных и кладочных работ, заделки и ремонта швов и стыков, клеевых растворов. Используется для наружных и внутренних работ при ручном и механизированном нанесении.

ПОРЯДОК РАБОТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4Р

Расход: Дозировка добавки в составе раствора назначается в процентном отношении от массы цемента и составляет от 5% до 8% в зависимости от марки раствора и его назначения. В большинстве случаев 1 мешок добавки весом 3 кг расходуется на 1 мешок цемента (50 кг).

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4Р ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАСТВОРОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Тип раствора	Используемые материалы	Соотношение раствора по весу Цем./Пес./Добб.	Водоцементное соотношение В./Ц.	Технические характеристики*
1. Кладочный	1. Цемент ПЦ 400 Д20 2. Песок строительный «крупный» фр.0-2,5 3. Добавка ЦМИД-4р	1,0/5,0-5,5/0,06	0,50-0,60	R сж. =50 W6 F 400 A =1,0
2. Грубый штукатурный	1. Цемент ПЦ 400 Д20 2. Песок строительный «крупный» фр.0-2,5 3. Добавка ЦМИД-4р	1,0/3,0-3,5/0,06	0,40-0,50	R сж. =200 W8 F 400 A =1,0
3. Тонкослойный выравнивающий штукатурный	1. Цемент ПЦ 400 Д20 2. Песок строительный «мелкий» фр.0-1,25(0,63) 3. Добавка ЦМИД-4р	1,0/3,0-4,0/0,06	0,40-0,50	R сж. =150 W6 F 300 A =1,0

*Испытания проводились на следующих составляющих: цемент ПЦ 400 Д20 г. Пикалево (Ленинградская обл.); Песок сухой фр. 0,0-2,5; песок сухой фр. 0,0-1,25; песок сухой фр. 0,0-0,63 к-р Замостье (Ленинградская область).

Обозначения в таблице:

R сж. – прочность при сжатии в возрасте 7 суток, кг/см²;

W – водонепроницаемость в возрасте 28 суток;

F – морозостойкость в возрасте 28 суток;

A – адгезия к бетону в возрасте 7 суток, МПа.

ТАРА И УПАКОВКА

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*
Крафт-мешок	3,0

* - упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

УСЛОВИЯ И СРОКИ ХРАНЕНИЯ

Добавка **ЦМИД-4р** должна храниться в сухом помещении. Срок хранения в упаковке изготовителя 7-9 месяцев.

ПОРЯДОК ВВЕДЕНИЯ ДОБАВКИ

Добавка вводится в процессе приготовления раствора в смеси с цементом или песком.

Введение добавки уже в приготовленный раствор не рекомендовано.

ВНИМАНИЕ!

Применение добавки **ЦМИД-4р** предусматривает **снижение** водопотребности смеси на 10-20%.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При необходимости получения декоративных растворов различных оттенков, добавка **ЦМИД-4р** может быть заменена аналогичной по свойствам добавкой **ЦМИД-4рЦВ**, в состав которой дополнительно входят высококачественные красители.



ЦМИД-4СФ

ДОБАВКА С МИКРОАРМИРУЮЩИМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

ДОБАВКА ЦМИД-4СФ ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, НА ОСНОВЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ МИКРОАРМИРОВАНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ, ЧТО ПОЛОЖИТЕЛЬНО ВЛИЯЕТ НА ПРОЧНОСТНЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ СВОЙСТВА БЕТОНА.

ЦМИД-4СФ выпускается в виде смеси тонкодисперсного порошка серого цвета и полимерной фибры, без запаха.

Добавка **ЦМИД-4СФ** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

ЦМИД-4СФ – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, не требующая в бетонную смесь дополнительных добавок.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Применение полифункциональной добавки **ЦМИД-4СФ** позволяет:

- повысить связность и снизить усадку бетона;
- уменьшить образование трещин при твердении;
- повысить качество поверхности бетона;
- повысить способность бетонной смеси к сцеплению, что особенно важно при бетонировании крутых уклонов;
- повысить прочностные характеристики бетона, сопротивление удару;
- понизить истираемость.

Добавка **ЦМИД-4СФ**, как и все добавки группы ЦМИД-4, позволяет получать бетоны с Высокими Эксплуатационными Свойствами, а именно водонепроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

Укладка бетонных смесей с добавкой **ЦМИД-4СФ** может осуществляться как с помощью виброуплотнения, так и без воздействия вибрации, при подаче бетононасосом, по бетонолитной трубе или бадьей. Смеси легко перекачиваются и отличаются полным отсутствием водоотделения и расслоения.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4СФ

1. Дозировка добавки ЦМИД-4СФ:

Расход добавки **ЦМИД-4СФ** на 1 куб.м. бетонной смеси составляет 6,5 %-8,0 % от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси.

Добавка **ЦМИД-4СФ** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов, в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. добавка **ЦМИД-4СФ**;
4. вода.

3. Варианты введения добавки:

Введение добавки **ЦМИД-4 СФ** может осуществляться несколькими путями:

- автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник; шнековый транспортер; дозатор; смеситель.
- по ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
- требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

УПАКОВКА ДОБАВКИ ЦМИД-4СФ

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

*- упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4СФ, кг	Расход цемента, кг/1м ³ бетона	Расход ЦМИД-4СФ, кг
200	13	350	28
250	16	400	32
300	19,5	450	36



ЦМИД-4П

ДОБАВКА ДЛЯ ПОДВОДНОГО БЕТОНИРОВАНИЯ

ДОБАВКА ЦМИД-4П ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, НА ОСНОВЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4 В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОДОУДЕРЖИВАЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ, ОНА ПРИДАЕТ БЕТОНАМ ВСЕ СВОЙСТВА ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ БЕТОНОВ С ДОБАВКОЙ ЦМИД-4, НО ИМЕЕТ НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ. ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4П ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧАТЬ «НЕРАЗМЫВАЕМЫЕ» БЕТОННЫЕ СМЕСИ, ПРИ УКЛАДКЕ ИХ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ВОДУ. КИНЕТИКА ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА ПОД ВОДОЙ, МОДИФИЦИРОВАННОГО ДОБАВКОЙ ЦМИД-4П, НЕ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ОБЫЧНОЙ СКОРОСТИ НАБОРА ПРОЧНОСТИ БЕТОНА.

ЦМИД-4П выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха.

Добавка ЦМИД-4П является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

ЦМИД-4П – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, и не требует введения с бетонную смесь дополнительных добавок.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

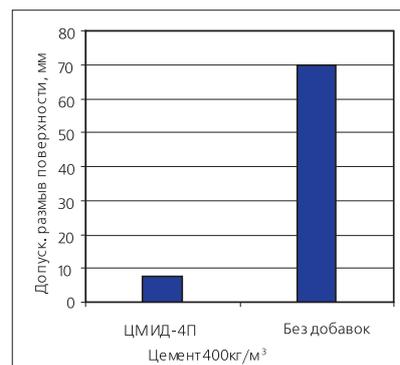
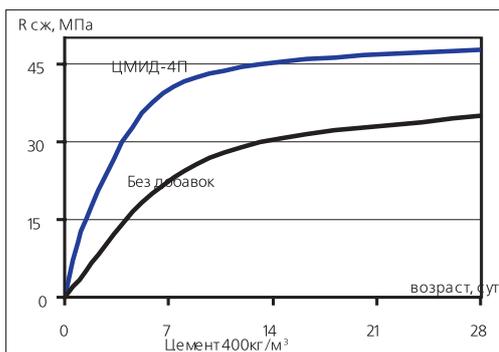
Добавка ЦМИД-4П, как и все добавки группы ЦМИД-4 позволяет получать бетоны с Высокими Эксплуатационными Свойствами, а именно водо-непроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

Преимущества применения добавки ЦМИД-4П при подводном бетонировании:

- возможность производить укладку бетона прямо в воду, в том числе морскую;
- бетонная смесь при твердении препятствует до-

полнительному проникновению воды в структуру бетона;

- не происходит расслоения бетонной смеси по высоте (оседание крупного заполнителя);
- при твердении бетона прочностные характеристики не снижаются по сравнению с бетонами, твердеющими в нормальных условиях;
- прочность бетона в возрасте **1-2 суток** при твердении под водой составляет **10-12МПа**;
- максимально допустимый размыв поверхности бетона 5-10мм.



Укладка бетонных смесей с добавкой **ЦМИД-4П** может осуществляться как с помощью виброуплотнения, так и без воздействия вибрации, при подаче бетононасосом, по бетонолитной трубе или бадьей. Смеси легко перекачиваются и отличаются полным отсутствием водоотделения и расслоения.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД- 4П

1. Дозировка добавки:

Расход добавки на 1 куб.м. бетонной смеси составляет 9,0-10,0 % от массы цемента. Минимально рекомендуемый расход цемента для приготовления «подводного бетона» – 380 кг/м³.

2. Порядок приготовления бетонной смеси:

Добавка **ЦМИД-4П** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов, в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. добавка **ЦМИД-4П**;
4. вода.

3. Варианты введения добавки ЦМИД-4П:

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

1. Автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник; шнековый транспортер; дозатор; смеситель.
2. По ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
3. Требуемое количество добавки вводится

Упаковка добавки ЦМИД-4П:

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

*- упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

Срок хранения:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1 М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/1 м³ бетона	Расход ЦМИД-4П, кг	Расход цемента, кг/1м³ бетона	Расход ЦМИД-4П, кг
380	38,0	420	42,0
400	40,0	450	45,0



www.np-cmid.ru

ТУ 5745-002-53268843-2000 Сертификат соответствия №РОСС RU.ХП28.Н00132
гигиенический сертификат:50.ФУ.01.574.
П.000059.10.08

ЦМИД-4ПМ

ПРОТИВОМОРОЗНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ БЕТОНА

ДОБАВКА ЦМИД-4ПМ ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, НА ОСНОВЕ ДОБАВКИ ЦМИД-4, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ТВЕРДЕНИЕ БЕТОНА ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

ЦМИД-4ПМ выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха. Добавка **ЦМИД-4ПМ** является негорючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

ЦМИД-4ПМ – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, и не требует введения с бетонную смесь дополнительных добавок.

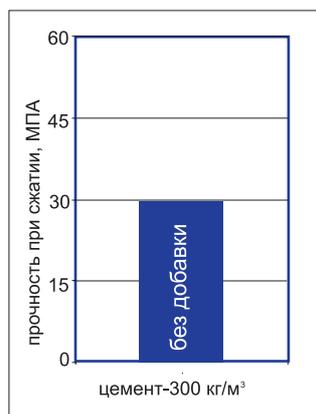
ЦМИД-4ПМ придает бетонам все свойства, характерные для бетонов произведенных с использованием добавки ЦМИД-4, но имеет некоторые особенности. Применение полифункциональной противоморозной добавки **ЦМИД4-ПМ** позволяет проводить укладку бетона при температуре до -10°C без устройства дополнительного обогрева, транспортировать бетонные смеси при температуре до -25°C и производить их укладку, обеспечивая лишь укрытие поверхности бетона. Кинетика твердения бетона модифицированного добавкой **ЦМИД-4ПМ**, не отличается от обычных скоростей набора прочности бетона, тогда как применение многих противоморозных добавок замедляет набор прочности бетонов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

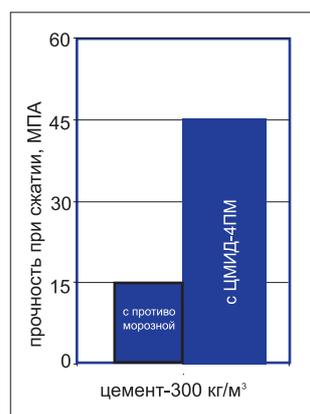
Добавка **ЦМИД-4ПМ**, как и все добавки группы ЦМИД-4 позволяет получать бетоны с Высокими Эксплуатационными Свойствами, а именно водонепроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

Примеры набора прочности в нормальных условиях и при отрицательной температуре наружного воздуха, с использованием различных противоморозных добавок. (Проектный возраст бетона – 28 суток).

Набор прочности в нормальных условиях



Набор прочности при отрицательной t нар. возд



Укладка бетонных смесей с добавкой **ЦМИД-4ПМ** может осуществляться как с помощью виброуплотнения, так и без воздействия вибрации, при подаче бетононасосом, по бетонолитной трубе или бадье. Смеси легко перекачиваются и отличаются полным отсутствием водоотделения и расслоения.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4ПМ

1. Дозировка добавки ЦМИД-4ПМ

Дозировка добавки зависит от температуры наружного воздуха и расхода цемента в составе бетонной смеси. В среднем, на 1 куб.м. бетонной смеси расход добавки составляет 7%-10% от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси:

Добавка **ЦМИД-4ПМ** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов, в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель,
2. песок,
3. добавка **ЦМИД-4ПМ**,
4. вода.

3. Варианты введения добавки ЦМИД-4ПМ

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

1. Автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник; шнековый транспортер; дозатор; смеситель.
2. По ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
3. Требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.

Упаковка добавки ЦМИД-4ПМ:

Вид упаковки:	Вес, кг:
Биг-бэг	350-530
Крафт-мешок	15.....25*

* - упаковка в крафт-мешки подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес.

Срок хранения:

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕНЫ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1 М³ БЕТОНА.

Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4ПМ, кг		Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4ПМ, кг	
	до -10°С	до -25°С		до -10°С	до -25°С
200	14	18	350	24,5	31,5
250	17,5	22,5	400	28,0	36,0
300	21,0	27,0	450	31,5	40,5



www.np-cmid.ru

ТУ 5745-004-53268843-03 Сертификат соответствия №РОСС RU.СЛ38.Н00126
Гигиенический сертификат: 78.01.06.574.
Т.007145.12.03

ЦМИД-4БПМ

Добавка, ускоряющая твердение бетона при отрицательных температурах воздуха

ЦМИД-4БПМ является композиционным материалом, на основе добавки ЦМИД-4, в состав которой входят дополнительные компоненты, обеспечивающие ускорение прочности при отрицательных температурах воздуха до проектной прочности бетона. Независимо от пластичности бетонных смесей.

Добавка ЦМИД-4БПМ выпускается в виде тонкодисперсного порошка серого цвета, без запаха.

Добавка **ЦМИД-4БПМ** является не горючим, пожаровзрывобезопасным веществом, введение которого в бетонную смесь не изменяет токсико-гигиенические характеристики бетона.

ЦМИД-4БПМ – добавка комплексного действия, с четко выверенными пропорциями применяемых компонентов, не требующая введения в бетонную смесь дополнительных добавок.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Применение полифункциональной добавки **ЦМИД-4БПМ** позволяет:

- обеспечить 70-80% проектной прочности бетона в 5-7 сутки твердения при отрицательных температурах воздуха;
- увеличить оборачиваемость опалубки;
- повысить темпы строительства;
- использовать все преимущества работы с литыми бетонными смесями;
- обеспечить твердения бетона в условиях отрицательных температур.

Добавка **ЦМИД-4БПМ**, как и все добавки группы **ЦМИД-4** позволяет получать бетоны с **Высокими Эксплуатационными Свойствами (ВЭС)**, а именно водонепроницаемостью до **W20**, повышенной прочностью до **100МПа** и морозостойкостью более **F600**.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ ЦМИД-4БПМ

1. Дозировка добавки ЦМИД-4 БПМ

Расход добавки на 1 куб. м. бетонной смеси составляет 8,5-12,0% от массы цемента.

Расход добавки на 1 куб.м. растворной смеси составляет 9,0-15,0% от массы цемента.

2. Порядок приготовления бетонной смеси

Добавка **ЦМИД-4БПМ** вводится в процессе дозирования сыпучих компонентов в следующей последовательности:

1. крупный заполнитель;
2. песок;
3. цемент;
4. добавка **ЦМИД-4БПМ**;
5. вода

3. Варианты введения добавки **ЦМИД-4БПМ**

Введение добавки может осуществляться несколькими путями:

- автоматизированные линии введения: биг-бэг приемник, шнековый транспортер, дозатор, смеситель.
- По ленточному транспортеру песка: требуемое количество добавки высыпается на транспортер и подается в смеситель совместно с песком.
- Требуемое количество добавки вводится непосредственно в смеситель, в процессе дозирования сухих компонентов.
- по усмотрению заказчика, до введения воды в бетонную смесь.

4. Упаковка добавки **ЦМИД-4БПМ**

Фасовка количества добавки осуществляется по требованию заказчика в биг-бэг или крафт-мешок (подбирается исходя из условия удобства ввода добавки на 1 замес).

5. Срок хранения

В упаковке изготовителя, в сухом помещении 12 месяцев.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ДОБАВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА В 1 М³ БЕТОНА

Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4БПМ . кг	Расход цемента, кг/1 м ³ бетона	Расход ЦМИД-4БПМ . кг
200	17,0-24,0	350	30,0-42,0
250	21,0-30,0	400	34,0-48,0
300	26,0-36,0	450	38,0-54,0



www.np-cmid.ru

ТУ 5745-002-53268843-00 Сертификат соответствия №РОСС RU.СЛ38.Н00124
Гигиенический сертификат: 78.01.06.574.
П.005018.10.03