

Фибра, как добавка к строительной смеси

Фибра – материал в виде волокон или узких полос, применяемый для дисперсного армирования бетонных конструкций. При этом повышается сопротивление растяжению, истиранию, ударным нагрузкам и т.д.

Таблица технических характеристик

Техническое описание полипропиленового волокна

Химическая формула	полипропилен (C ₃ H ₆) _n
Тип	моноволокно
Длина волокна	6, 12, 18 мм
Диаметр волокна	0,15 мкм
Форма	круглая
Поверхность	обработана специальным составом, способствующим рассеиванию и сцеплению с цементным раствором
Плотность	0,91 г/см куб
Частотность волокна	225 млн./кг
Прочность на растяжение (средняя)	320-400МПа
Модуль Юнга	3500-3900МПа
Цвет	натуральный
Абсорбция	нет

Какие характеристики улучшает фибра

Устойчивость бетона к замерзанию/оттаиванию

Волокна вносят в раствор незначительное количество воздуха. Эти воздушные пузырьки позволяют свободной воде расширяться и сжиматься в цикле замерзание/оттаивание. Таким образом, снижаются разрушительные эффекты мороза на раннем этапе. Бетон, содержащий волокна, не уступает по качеству бетону с воздухововлекающими добавками.

Сопротивление бетона удару

Волокна обеспечивают большую защиту от разрушения краев и соединений бетонных плит и сборных железобетонных конструкций, за счет повышения физико-механических свойств.

Сопротивление бетона удару

Волокна обеспечивают большую защиту от разрушения краев и соединений бетонных плит и сборных железобетонных конструкций, за счет повышения физико-механических свойств.

Устойчивость бетона к истиранию

Способность волокон контролировать перемещение воды в смеси уменьшает возможность образования комков, что обеспечивает более эффективное затвердение бетонного раствора и дает более прочную и долговечную поверхность.

Повышенная устойчивость бетона к огню

Независимые тесты показывают, что бетон с полипропиленовыми волокнами более устойчив к изгибу после воздействия температуры 600 °С в течение 1 часа. При температуре 200 °С волокна плавятся и образуют каналы, по которым выходит пар, снижая тем самым взрывное откалывание.

Повышенная устойчивость бетона к проникновению воды и химических веществ

Это достигается за счет уменьшения в бетоне количества отверстий от выступившей из раствора воды, поэтому вода, химические вещества и грязь впитываются медленнее.

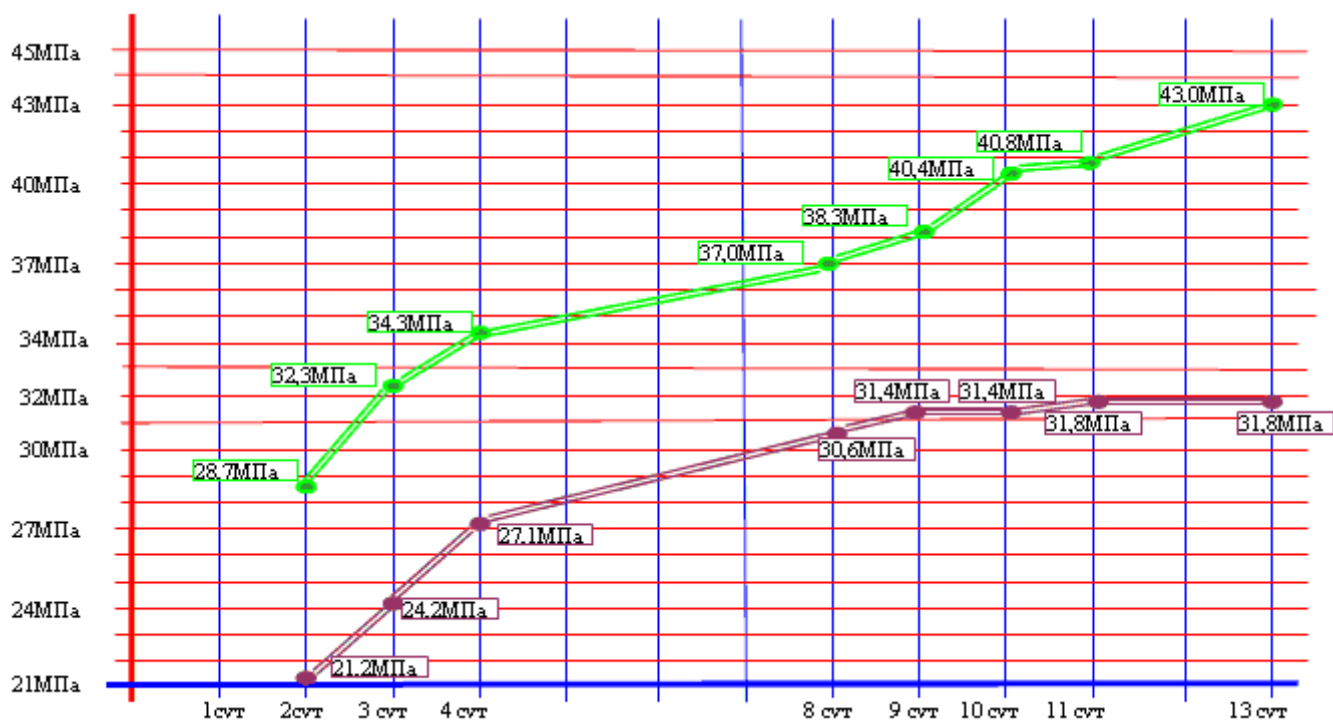
Преимущества микроармированного бетона

Показатели модификации бетонов	Значение показателя
1. Уменьшение образования микротрещин и внутренних напряжений при пластической усадке	до 50%
2. Увеличение водонепроницаемости	до 50%
3. Увеличение морозостойкости	до 35%
4. Повышение прочности при сжатии	35%
5. Повышение прочности при растяжении и изгибе	25%
6. Повышение ударной и усталостной прочности	свыше 500%
7. Улучшение способности восприятия знакопеременных нагрузок	30%
8. Препятствие расслаиванию бетонной смеси	25%
9. Сокращение времени твердения, ускорение оборота форм	45%
10. Сокращение риска повреждения, разрушения при извлечении из формы	
11. Снижение риска откалывания углов и граней	

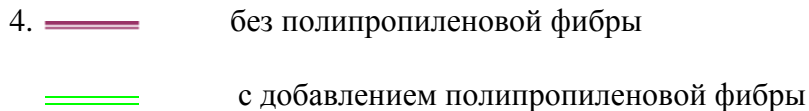

График сравнения изделий

Одно из проведённых исследований наглядно показывает о преимуществе добавления полипропиленовой фибры в бетон.

ДИАГРАММА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАБОРА ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ



На диаграмме:

1. Динамика роста прочности отслеживается на образце Б-16.02 Пикалевского завода ЖБИ.
2. Рецептура бетона принята для случая резкого нарастания прочности (сваи, зимний период).
3. Лабораторные замеры прочности проводились прибором ИПС-МГ4.
4.  без полипропиленовой фибры
 с добавлением полипропиленовой фибры

Экономическое обоснование

Полипропиленовая фибра - выгодная альтернатива традиционной армирующей сетке. Уменьшение количества бетона и более низкая стоимость волокон, по сравнению с сеткой, дают общее снижение сметы строительных работ.

Дополнительные эффекты: сокращение трудозатрат, снижение брака (выход арматуры из готового изделия, проявление на поверхности изделия следов коррозии металла), повышение долговечности изделия, повышение устойчивости к истиранию, снижение пылеобразования, улучшение внешнего вида изделия оцениваются пользователем исходя из конкретных задач эксплуатации объекта.

Поставщик в Сибирском Федеральном Округе:

ООО «ПромСтройКомплект»

630049, г. Новосибирск,

Красный проспект, 220, корп. 2, офис 324

Тел.: +7 383 22 77 528

Факс: +7 383 22 73 672

www.psk-sib.ru

nsk-floor@mail.ru