

ГИДРОГЛИНЫ – ОРТИВЕНТ

Модификаторы реологии для строительных материалов

 ЕвроХим-І



н а с т о я щ а я
Х И М И Я
б у д у щ е г о



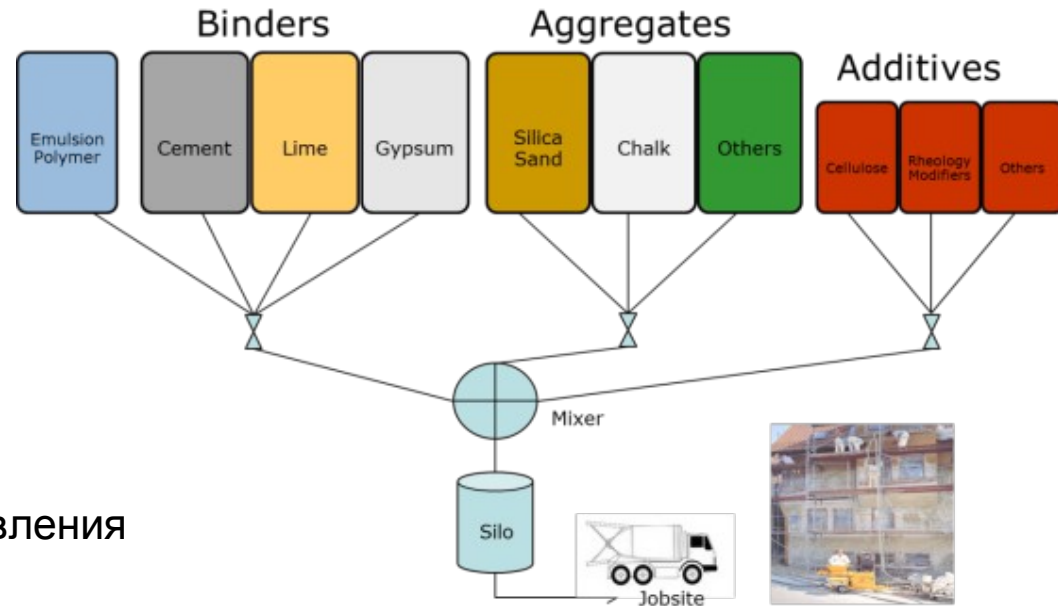
Содержание - гидроглины

- определение строительных материалов
- реология – краткая теория и определения
- назначение гидроглин в строительных материалах
- технология
- практическое использование и преимущества
- выводы – факторы успеха и преимущества
- заключение

Определение строительных материалов

Строительные материалы – это сухие смеси (минеральная основа) или на основе дисперсий (готовые-к-применению) составы, производимые в заводских условиях смешением всех необходимых компонентов. Обычно в их состав

ВХОДЯТ :



Преимущества заводского изготовления строительных материалов

- увеличение производительности производства
 - заводское производство
 - более высокая степень воспроизводимости нанесения из-за избежания ошибок при смешивании на месте
- заданные свойства продукта
 - гарантированное (постоянное) качество продукта

Реологические добавки

Реологические добавки используются в строительных материалах для улучшения свойств при нанесении (консистенция, технологичность, течение, стекание и/или управление расслаиваемостью).

В основном используются следующие реологические добавки :

- ✓ эфиры целлюлозы (МЦ / ГЭЦ, КМЦ и т.д.)
- ✓ эфиры крахмала
- ✓ природные смолы (гуаровые камеди и т.д.)
- ✓ полисахариды
- ✓ полиакриламиды
- ✓ NATs/PUR для «готовых-к-применению» систем
- ✓ неорганически загустители (“глины” напр. бентониты , аттапульгиты , сепиолиты и т.д.)

Это все "загустители“

НО

гидроглины создают *предел текучести*
гидроглины придают дополнительные свойства

Гидроглины : назначение OPTIBENT

Увеличение низкосдвиговой вязкости →

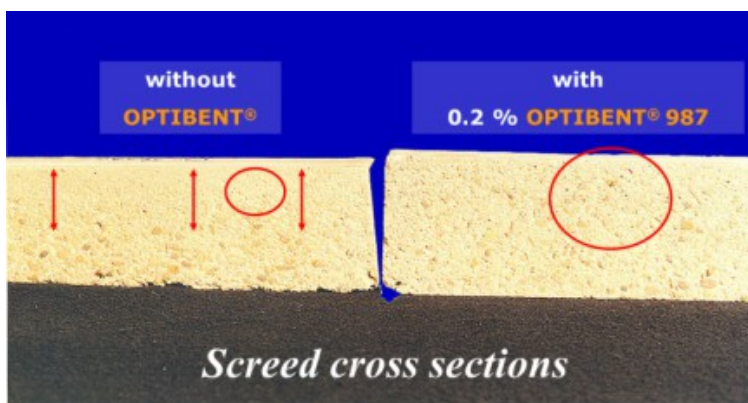
создание предела текучести

–управление стеканием (соскальзыванием)

(напр. плиточные клеи, штукатурные покрытия)

–предупреждение осаждения (напр.однородность распределения)

–управление расслаиваемостью/ выделением жидкости на поверхности
(напр. стабильность при хранении составов с дисперсиями полимеров)



Гидроглины : назначение ОПТИВЕНТ

Управление вязкостью при нанесении → “загущение”

- консистенция и ощущения

Уменьшение вязкости при сдвиге → (тиксотропия/псевдопластика)

- облегчает технологичность (при затирании)
- облегчение перекачиваемости и способности наноситься распылением
- улучшение выравнивания и растекания



Гидроглины : назначение OPTIBENT

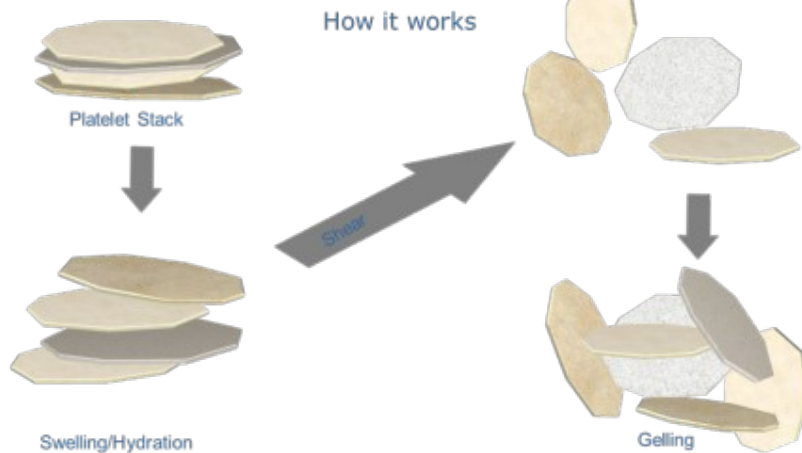
Баланс реологических свойств в сравнении с органическими загустителями (возможна синергия!)

- Высокое содержание органических загустителей в строительных составах
 - сказывается отрицательно на открытом времени за счет образования поверхностной пленки (корки)
 - влияет на гидратацию цемента
 - влияет на водопотребность

- ⇒ Частичная замена органических загустителей позволяет минимизировать отрицательные побочные эффекты при их использовании

Технология

- **Агрегаты чешуек**
 - ⇒ набухают в воде ; разделение до **первичных чешуек**
 - ⇒ загущение водной фазы
 - ✓ **тиксотропия** (разжижение при сдвиге)
 - ✓ **чешуйки** работают как смазка
- **Контролируемый размер частиц**
- **Поверхностная обработка органическими веществами**
(“органо-модифицированные” гидроглины)
 - ✓ водоудержание
 - ✓ диспергируемость
 - ✓ гидрофобные свойства



Возникают взаимодействия между поверхностями и кромками чешуек с образованием структуры **“карточного домика”** (существует также модель «налегающих монет»).

Технология

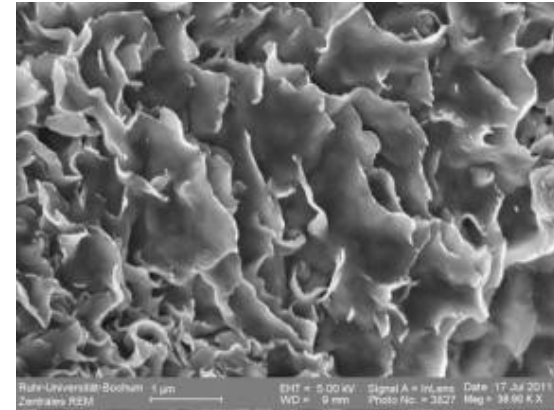
Преимущества чешуйчатых структур в сравнении с нитеобразными

Монтморрилониты

Замечательное разделение; чешуйчатое строение

“карточный домик”;

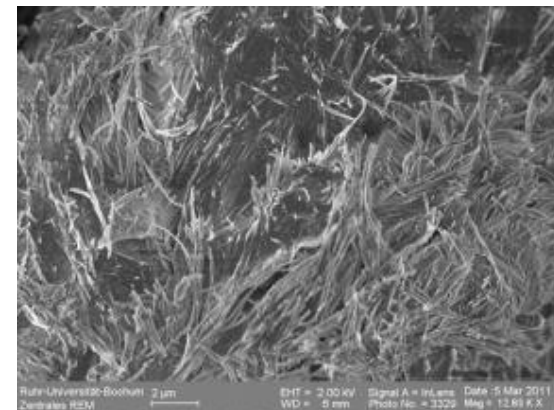
- удобно вводить как порошок
- эффективное управление стеканием и расслаиванием
- поддерживает водоудержание
- смазывающие свойства → наносимость



Минералы с нитеобразным строением

Недостаточное разделение; игольчатое строение

- меньшее препятствие расслаиванию
- меньше водоудержание
- отсутствие смазывающих свойств



Технология : продукты и свойства

OPTIBENT-MF, -987, -6027

активированные природные смектиты в порошкообразной форме

- стабилизация “без увеличения вязкости”
- нет необходимости в биоциде
- инертные , сравнимые с наполнителем свойства благодаря неорганической природе
- тиксотропное течение

OPTIBENT-602,-1008,-1056,-6042 и другие

порошкообразные активированные смектиты, покрытые защитным коллоидом (водорастворимым органическим полимером); в порошковой форме

- стабилизация и загущение
- гидрофобные свойства (OPTIBENT-NT 10)
- тиксотропное поведение



Гидроглины : практическое использование и преимущества

**Свойства водоудержания – напр. OPTIBENT-987 или -616
(тонкослойные штукатурки)**

В то время как эфиры целлюлозы обеспечивают наилучшее водоудержание , OPTIBENT поддерживает водоудержание намного сильнее , чем неорганические загустители на основе волокнистых минералов

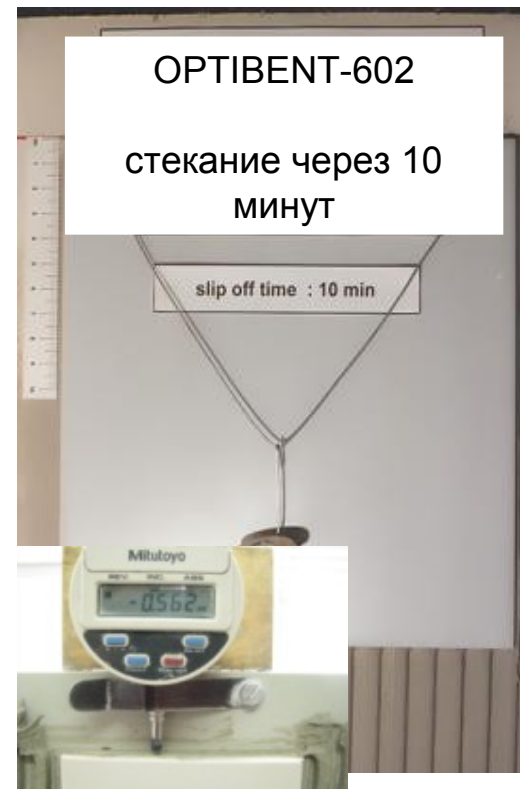
- ➔ результаты :
 - при частичной замене метилцеллюлозы возможно улучшение реологических свойств
- ➔ снижение содержания «органики»

Гидроглины : практическое использование и преимущества

Стекание (цементный плиточный клей) – OPTIBENT-602

Сбалансированное использование Optibent повышает низкосдвиговую вязкость (создается предел текучести)

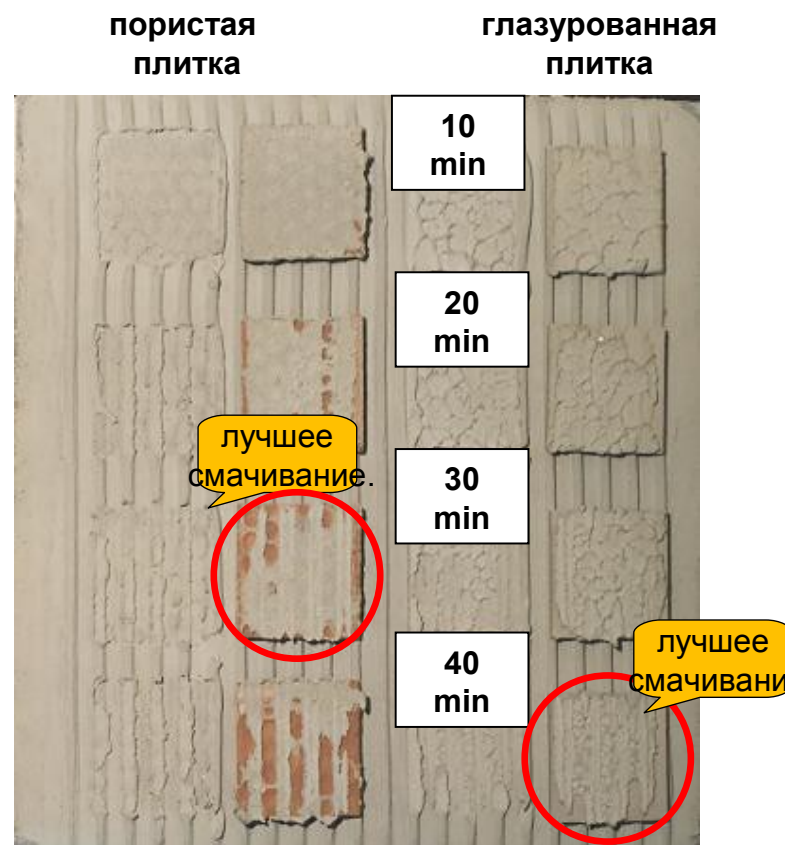
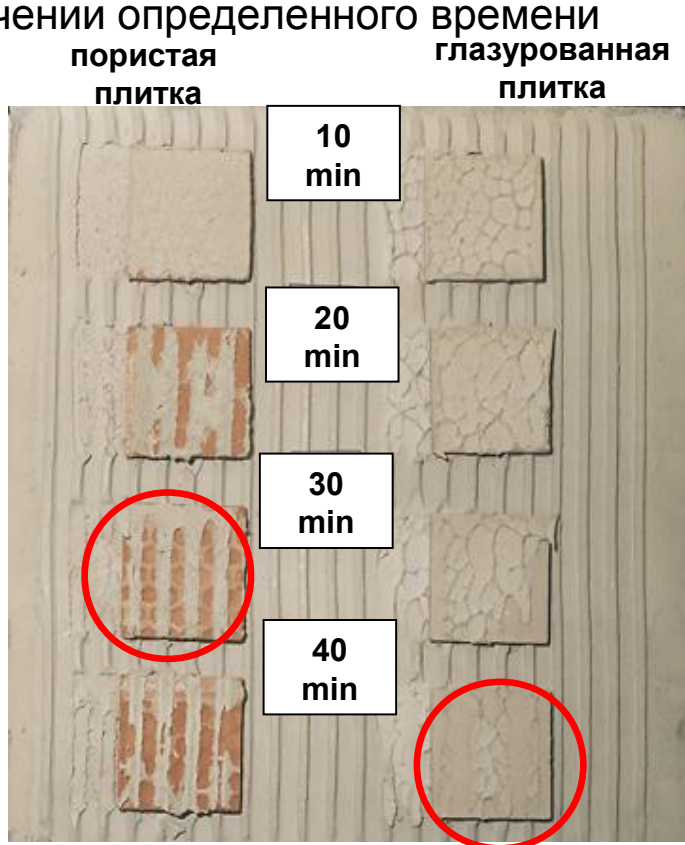
→ результат: улучшение сопротивления сползанию



Гидроглины : практическое использование и преимущества

Открытое время (цементный плиточный клей) – OPTIBENT-602

Открытое время описывает смачивающие свойства плиточного клея по истечении определенного времени

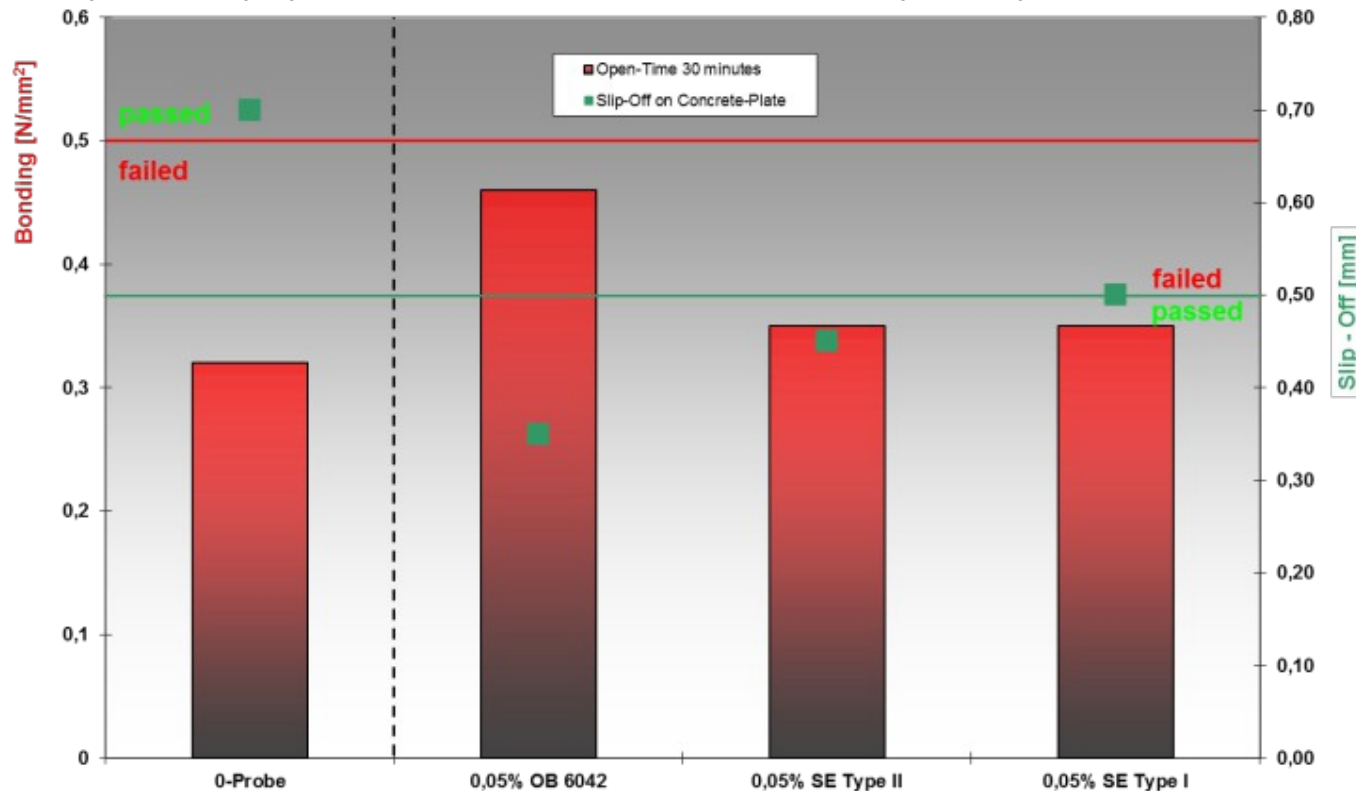


Гидроглины : практическое использование и преимущества

Открытое время (цементный плиточный клей) – OPTIBENT-6042

Сбалансированное использование Optibent позволяет частично заменить органические загустители (напр. эфиры целлюлозы или крахмала) и уменьшить образование поверхностной корки

→ результат: улучшение открытого времени и удобоукладываемости



Гидроглины : практическое использование и преимущества

Контроль сползания и технологичность (затирки для швов/ штукатурки)

ОПТИВЕНТ-616 или -6018

Постоянный размер частиц и высокая степень белизны идеальны для тонкослойных нанесений

Тонкослойные штукатурки

- улучшение нанесения тонких слоев в сочетании с технологичностью и частичной заменой органических загустителей → **ОПТИВЕНТ-616**

Штукатурки

- “функциональные” наполнители – улучшение размера частиц/ ситового распределения и степени белизны конечного продукта → **ОПТИВЕНТ-6018 или ОПТИВЕНТ-987**

→ Результат: улучшение технологичности и стекания, отсутствие “царапания”, нет воздействия на цвет

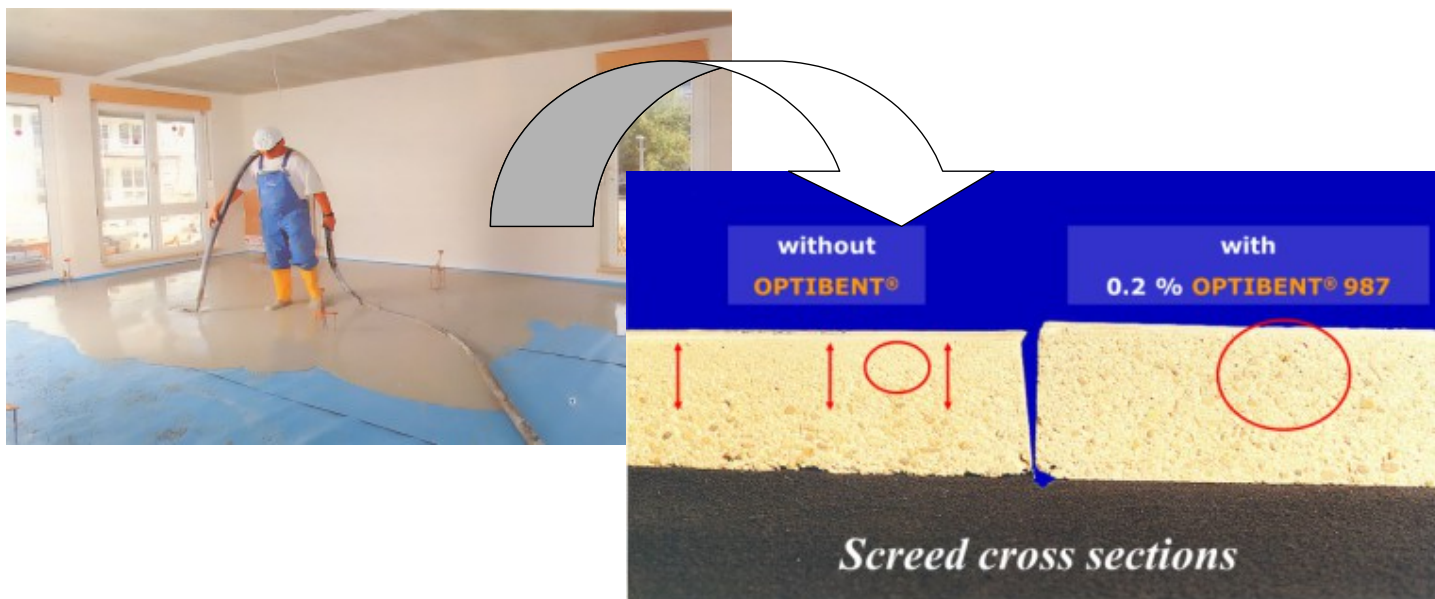


Гидроглины : практическое использование и преимущества

Управление расстилаемостью и стеканием (выравниванием) – OPTIBENT-MF / -987

Гидроглины создают предел текучести без существенного увеличения вязкости при нанесении

→ Результат: улучшенное управление расстилаемостью и стеканием без отрицательного воздействия на текучесть

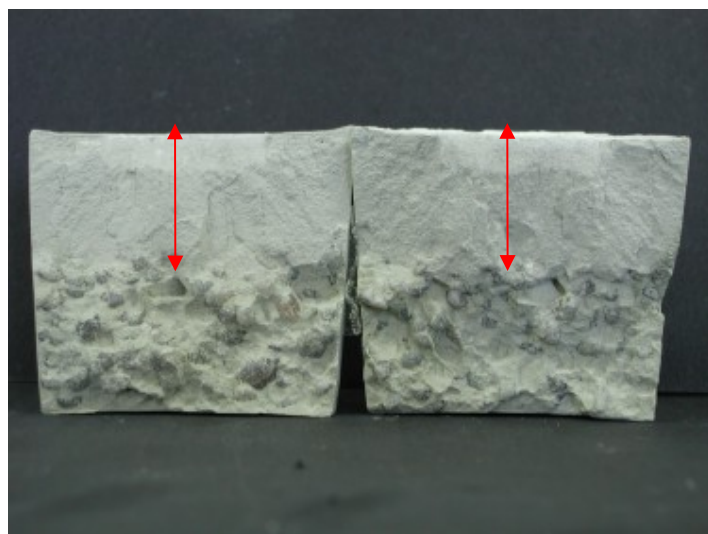


Гидроглины : практическое использование и преимущества

Управление стеканием (специальный бетон) – OPTIBENT-987

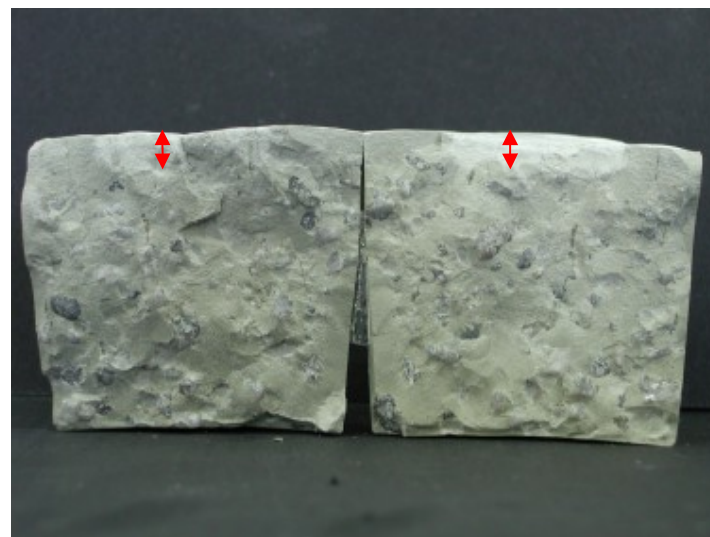
Гидроглины создают предел текучести без существенного увеличения вязкости при нанесении

→ результат: улучшенное управление расстилаемостью и стеканием без отрицательного воздействия на текучесть



проба
сравнения

OPTIBENT-987



Гидроглины : практическое использование и преимущества

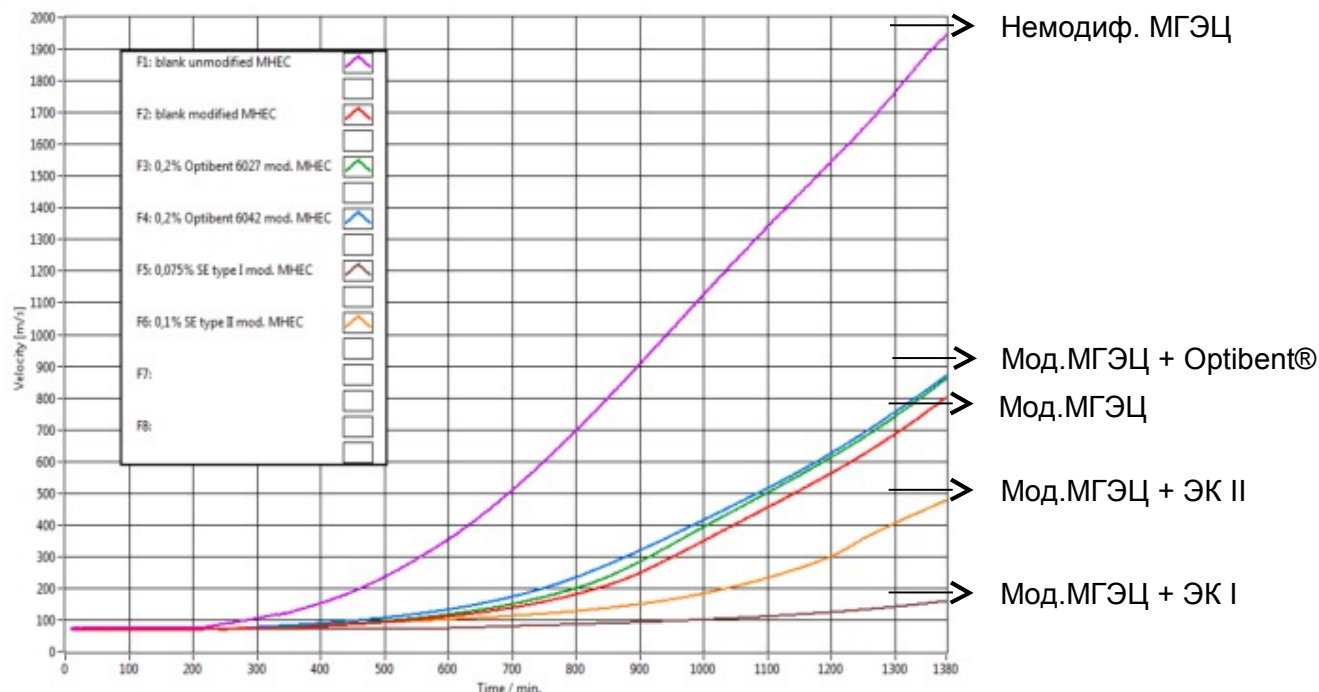
Гидратация цемента (система скрепленной теплоизоляции EIFS) – ОРТІВЕНТ-1008 в сравнении с метилцеллюлозой и эфиром крахмала

Неорганическая природа – почти полностью инертное поведение

→ отсутствие отрицательного воздействия на гидратацию цемента по сравнению с органическими загустителями



Setting process

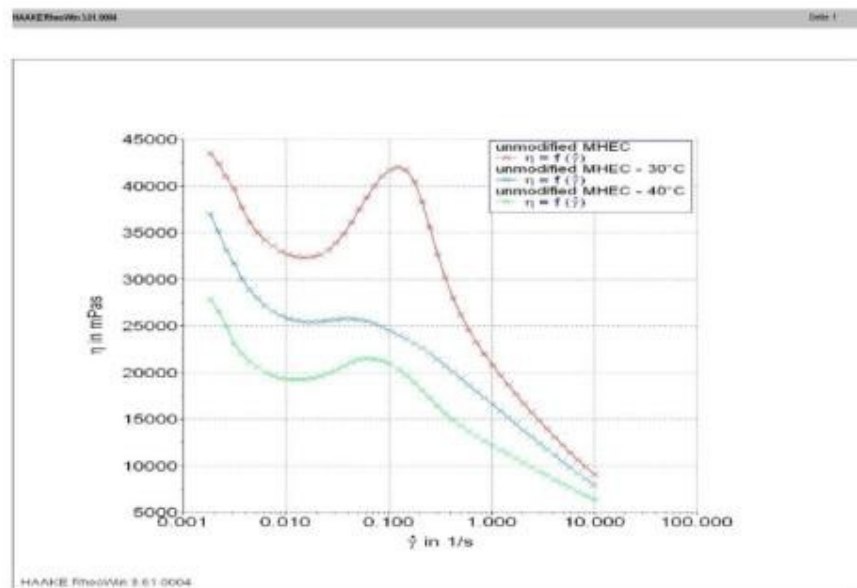
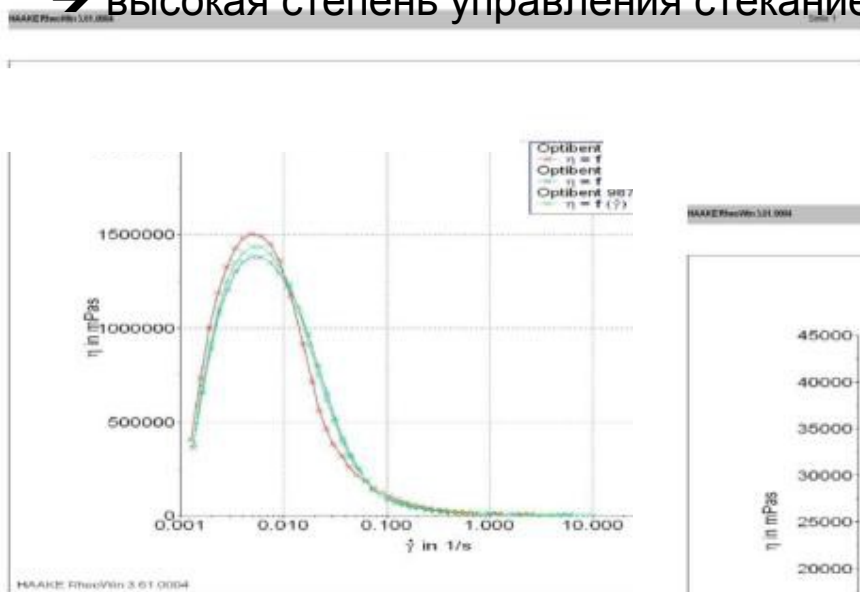


Гидроглины : практическое использование и преимущества

Температурная стабильность . напр. OPTIBENT-987

“Развитие вязкости” с гидроглинами не зависит от температуры

→ высокая степень управления стеканием при разных температурах



Гидроглины : практическое использование и преимущества

Гидрофобность – ОПТИВЕНТ-NT 10

Поверхностно-обработанные гидроглины с дополнительными гидрофобными свойствами

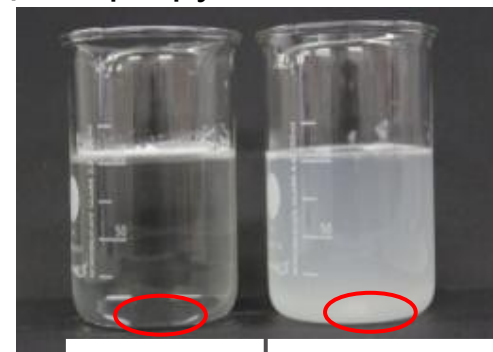
→ улучшенная диспергируемость по сравнению со стандартными гидрофобными добавками

Диспергируемость в воде



Гидроглина (ОПТИВЕНТ-NT10)

без добавки



Стеарат

ОПТИВЕНТ-NT 10



„глина“

необработанный
пирогенный
кремнезем

Гидроглины – продукты для сухих смесей

	Комментарии / Применение – сухие смеси
OPTIBENT-MF	Стабилизация суспензии , низкая вязкость , распределение , водоупорные штукатурки
OPTIBENT-987	Стабилизация суспензии, повышение вязкости ; альтернатива волокнистым минералам . распределение . Затирки для швов , системы на основе дисперсий (напр. штукатурки)
OPTIBENT-1008	Средняя вязкость, хорошая технологичность, хорошая совместимость с редуспергируемыми порошками Системы скрепленной теплоизоляции (EIFS), шпатлевки, штукатурные покрытия
OPTIBENT-616	Частичная замена органических загустителей, таких как метилцеллюлоза .Тонкослойные штукатурки
OPTIBENT-602 OPTIBENT-1056 OPTIBENT-6042	Управление стеканием, открытым временем, технологичностью. Цементные плиточные клеи
OPTIBENT-1248	Увеличенное открытое время и технологичность. Финишные покрытия на основе белого цемента
OPTIBENT-6018	Продукт с высокой степенью белизны, без увеличения вязкости; “функциональный наполнитель” . Тонкослойные штукатурки, шпатлевки, составы на полимерной основе
OPTIBENT-NT 10	Загуститель с гидрофобными свойствами. Стяжки для наружных и внутренних работ , финишные покрытия, клеи



Выводы

Факторы успеха гидроглин в сравнении с органическими загустителями :

- отсутствие воздействия на водопотребность
- отсутствие воздействия на сроки схватывания
- улучшенная температурная стабильность
- быстрое время восстановления
- неорганические - экологичны

Эффекты и преимущества

- повышение низкосдвиговой вязкости
- легкость диспергирования
- очень высокий предел текучести (лучшая стабильность и стойкость к стеканию)
- уменьшенное расслоение / седиментация
- отсутствие осаждения, капания, стекания
- замечательные свойства при нанесении



ОРТИБЕНТ: заключение

- Для обеспечения высокотехнологичных свойств при УМНОМ нанесении строительных материалов....
- **гидроглины** могут рассматриваться как существенная часть инструментария составителя рецептур для достижения идеальных реологических свойств .
- **гидроглины** могут увеличить гибкость рецептуры
- **гидроглины** можно сочетать с другими добавками
- **гидроглины** - “зеленые”, природные продукты



ANTI-TERRA[®], БУК[®], БУК[®]-DYNWET[®], БУК[®]-SILCLEAN[®], БУКАНОЛ[®], БУКЕТОЛ[®], БУКЖЕТ[®], БУКОПЛАСТ[®], БУКУМЕН[®], CARBOБУК[®], ДИСЕРБУК[®], ДИСЕРПЛАСТ[®], ЛАСТИМОН[®], НАНОБУК[®], ПАПЕРБУК[®], СИЛБУК[®], ВИСКОБУК[®] и Greenability[®] - зарегистрированные товарные знаки BYK-Chemie.

АСТАЛ[®], АДЖУСТ[®], АДВИТРОЛ[®], АСТРАБЕН[®], БЕНТОЛИТЕ[®], КЛАЙТОНЕ[®], КЛОИСИТЕ[®], ФУЛАКОЛОР[®], ФУЛКАТ[®], ГАРАМИТЕ[®], ГЕЛВХИТЕ[®], ЛАПОНИТЕ[®], МИНЕРАЛ КОЛЛОИД[®], ОПТИБЕНТ[®], ОПТИФЛО[®], ОПТИГЕЛ[®], ПУРЕ ТХИХ[®], РХЕОЦИН[®], РХЕОТИХ[®], РИК-СЫН[®], ТИХОГЕЛ[®], и ВИСКОСЕАЛ[®] - зарегистрированные товарные знаки BYK-Additives .

АКУАЦЕР[®], АКУАМАТ[®], АКУАТИХ[®], СЕРАКОЛ[®], СЕРАФАК[®], СЕРАФЛОУР[®], СЕРАМАТ[®], СЕРАТИХ[®], ХОРДАМЕР[®] и МИНЕРПОЛ[®] - зарегистрированные товарные знаки BYK-Cera.

СОНА[®] зарегистрированный товарный знак BYK Kometra.

Данная информация соответствует самому современному уровню наших знаний. В связи с разнообразием рецептур, условий производства и переработки все вышеупомянутые рекомендации должны быть скорректированы с учетом специфических особенностей каждого производства. Данная информация не гарантирует свойств продукта в каждом отдельном случае. Мы не несем ответственности в случаях использования продукта за пределами рекомендуемых областей применения, включая случаи нарушения патентных прав.