



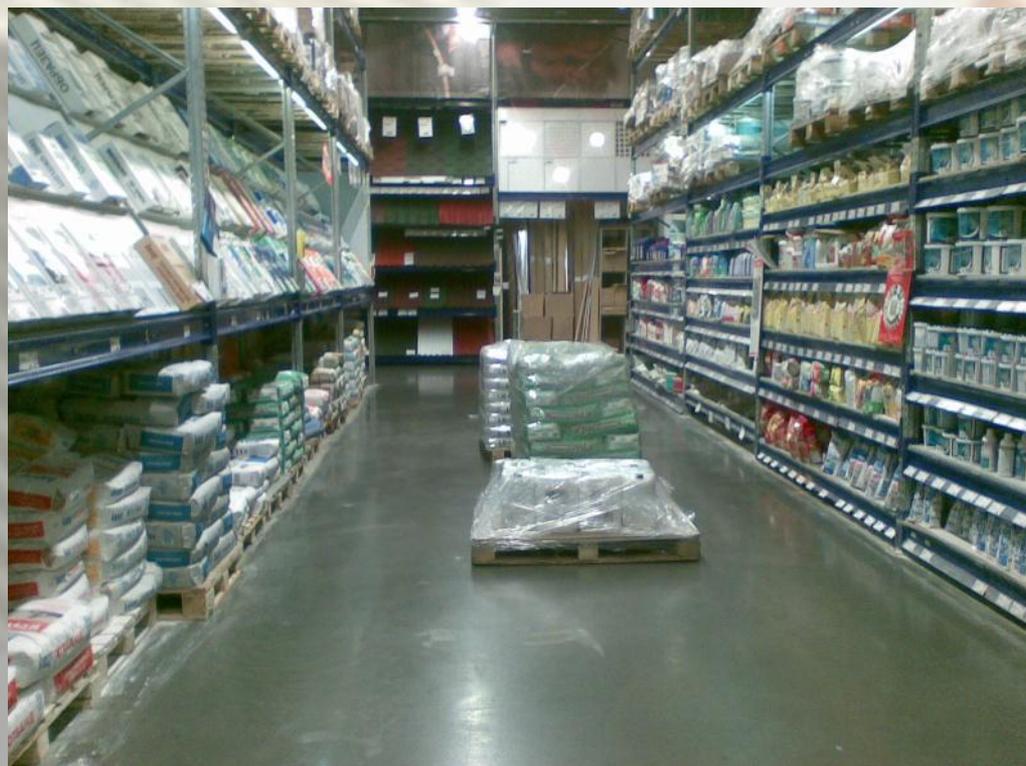
# **Современные облицовочные технологии и материалы**

# Облицовка плиткой



**Облицовка плиткой** – это вид отделочных работ, направленный на создание конечного покрытия из специальных облицовочных плиток и плит

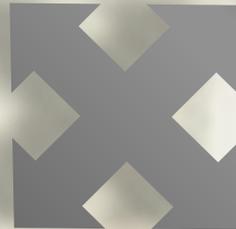
# Основные факторы выбора клея



# Основные факторы выбора клея

Вид  
облицовочной  
плитки

Специализация  
облицовочных  
работ



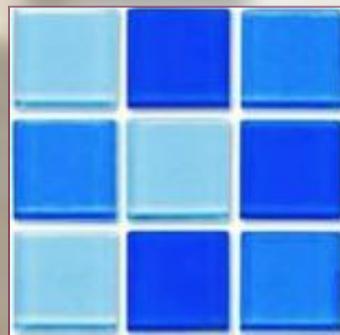
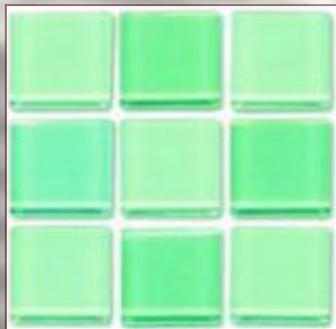
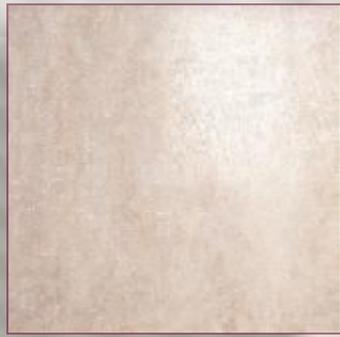
Тип основания

Дальнейшие  
условия  
эксплуатации

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛИТКИ



# ВИДЫ ПЛИТКИ



# ВИДЫ ОСНОВАНИЙ

Бетонные плиты и блоки

Стяжки, ровнители

Цементные штукатурки

Кирпичная кладка

ГКЛ, ГВЛ

Гипсовые плиты

Деревянные основания

Старая плитка, краска

Металл





# ВИДЫ КЛЕЁВ

Для обычных работ

Толстослойные

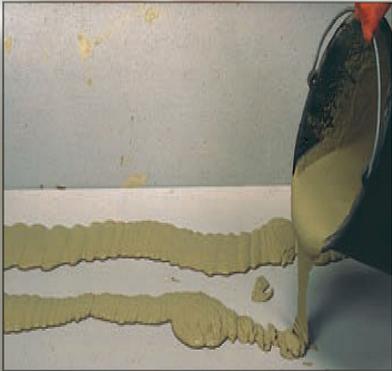
Быстротвердеющие

Для мозаики и мрамора

Высокоподвижные для пола

Для систем теплоизоляции

Термостойкие



# ДАЛЬНЕЙШЕЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внутри помещений

Наружная  
эксплуатация

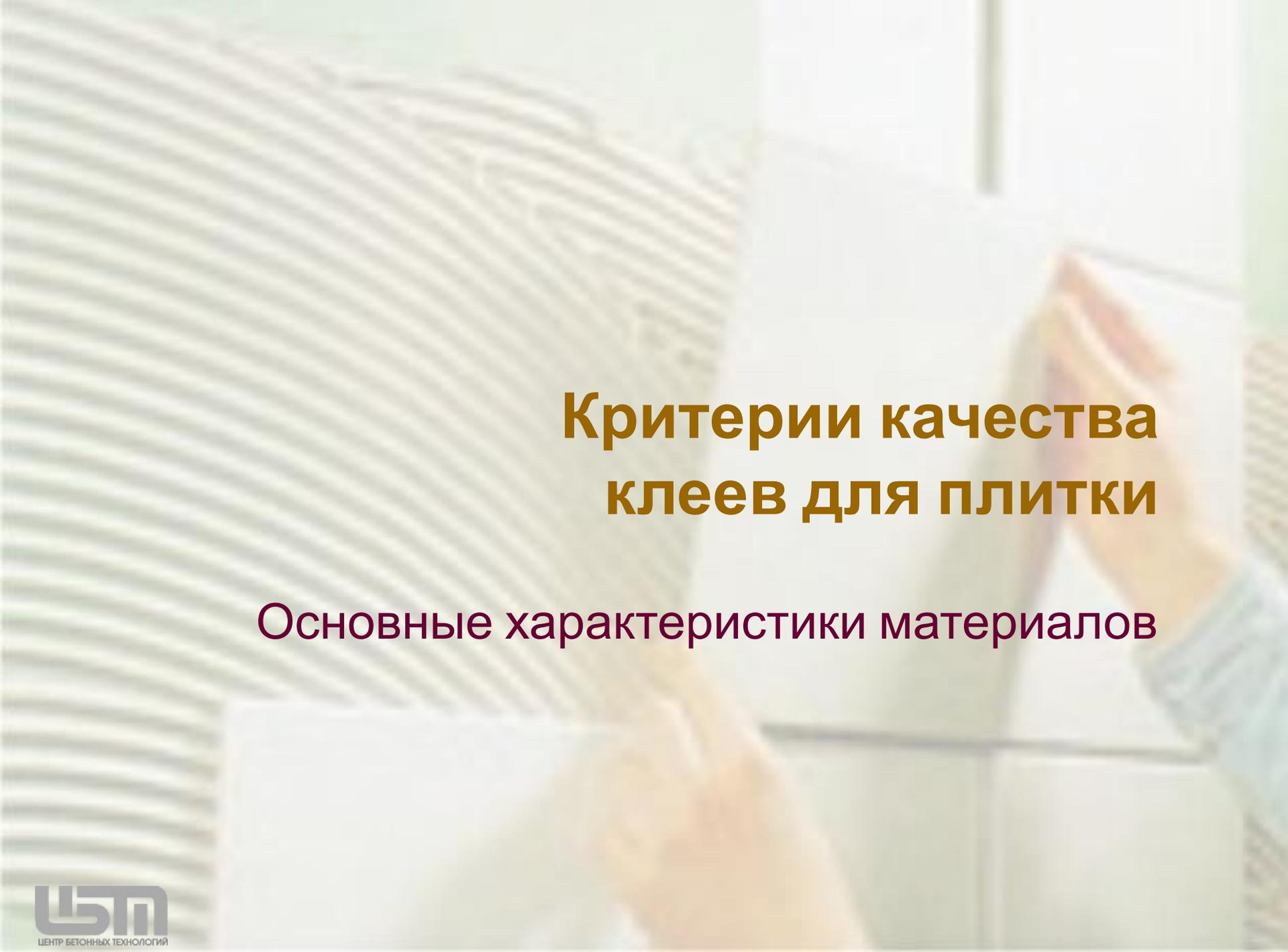
Система «ТЕПЛЫЙ  
ПОЛ»

Бассейны и  
резервуары

Камины и печи

Основания подверженные  
статическим и динамическим  
нагрузкам



A person's hands are shown applying adhesive to a wall with a grid pattern. The background is a blurred image of a wall with a grid pattern, and the hands are in the foreground, holding a tool and applying adhesive to a surface.

# Критерии качества клеев для плитки

Основные характеристики материалов

# ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ КЛЕЙ



**УДОБСТВО ПРИ ПЕРЕМЕШИВАНИИ**

**ЛЕГКОСТЬ В НАНЕСЕНИИ И  
РАЗРАВНИВАНИИ**



**ФИКСИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ**

**ОТКРЫТОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ**



**СКОРОСТЬ НАБОРА НАЧАЛЬНОЙ  
ПРОЧНОСТИ**

**ПРОЧНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ**

## АДГЕЗИЯ (прочность сцепления)



## АДГЕЗИЯ (прочность сцепления)

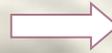
### Высокая адгезия - гарантия долговечности эксплуатации облицовки

На основании многолетнего европейского опыта и европейских стандартов, значение адгезии у клеевых составов должно быть не менее

**0,5 МПа**

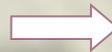
## Значение адгезии

Менее 0,5 МПа



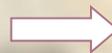
  
клей не  
удовлетворяет  
требованиям

Более 0,5 МПа



  
обычные клеи

Более 1 МПа



  
улучшенные клеи

# Значение адгезии

Менее 0,5 МПа



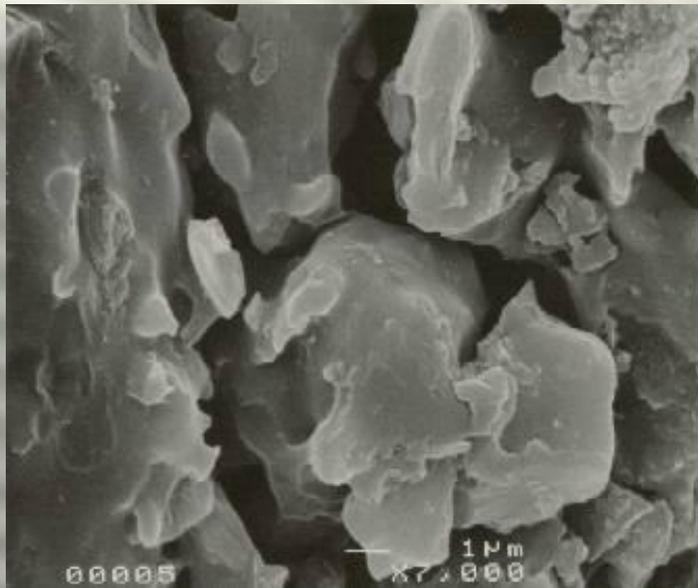
клей не  
удовлетворяет  
требованиям

Технические характеристики	
Расход воды	0,23-0,25 л на 1 кг (5,75 - 6,25 л на 25 кг)
Расход при работе шпателем 6x6	3,5 кг на 1 м <sup>2</sup>
Рекомендуемая толщина слоя	2-4 мм
Жизнеспособность раствора	120 минут
Температура основания	от +5°C до +30°C
Укладка плитки	20 минут после нанесения
Коррекция плитки	15 минут после укладки
Время твердения	24 часа
Затирка швов	через 24 часа
Адгезия	0,3 МПа
Сплзание	нет
Срок годности	6 месяцев

Область применения

# Структура плитки

## КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛИТКА



## КЕРАМИЧЕСКИЙ ГРАНИТ



# Определение значения адгезии

**ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ**  
(2 недели при +70°C)



**ВОДНОЕ ХРАНЕНИЕ**  
(3 недели)



**МОРОЗОСТОЙКОСТЬ**  
(25 циклов замораживания и  
оттаивания)



# Определение значения адгезии

После выдерживания плит при разных условиях хранения, проводится испытание адгезии



Все технические характеристики материалов указаны исходя из идеальных условий...

Определенное водопоглощение бетонных ПЛИТ



Температура и влажность



Сроки выдержки и т. д.



**НО..  
!**

# РЕАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ



# РЕАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Не обеспечение условий проведения работ и нарушение технологических операций приводит к существенному снижению адгезии!



# Состав клеев для плитки

Основные компоненты клеевых сухих строительных смесей



## КОМПОНЕНТЫ

**ЦЕМЕНТ**

Вяжущее

**ЗАПОЛНИТЕЛЬ  
И**

Формирование структуры цементного камня

**НАПОЛНИТЕ  
ЛИ**

Формирование структуры цементного камня  
+ повышение технологичности

**ДОБАВКИ  
И**

Модификаторы, придающие  
дополнительные характеристики

# Модифицирующие добавки применяемые при производстве клеев

Редиспергируемый полимерный порошок  
Загуститель

Воздухововлекающая

Гидрофобизирующая

Водоудерживающая

Пластифицирующая

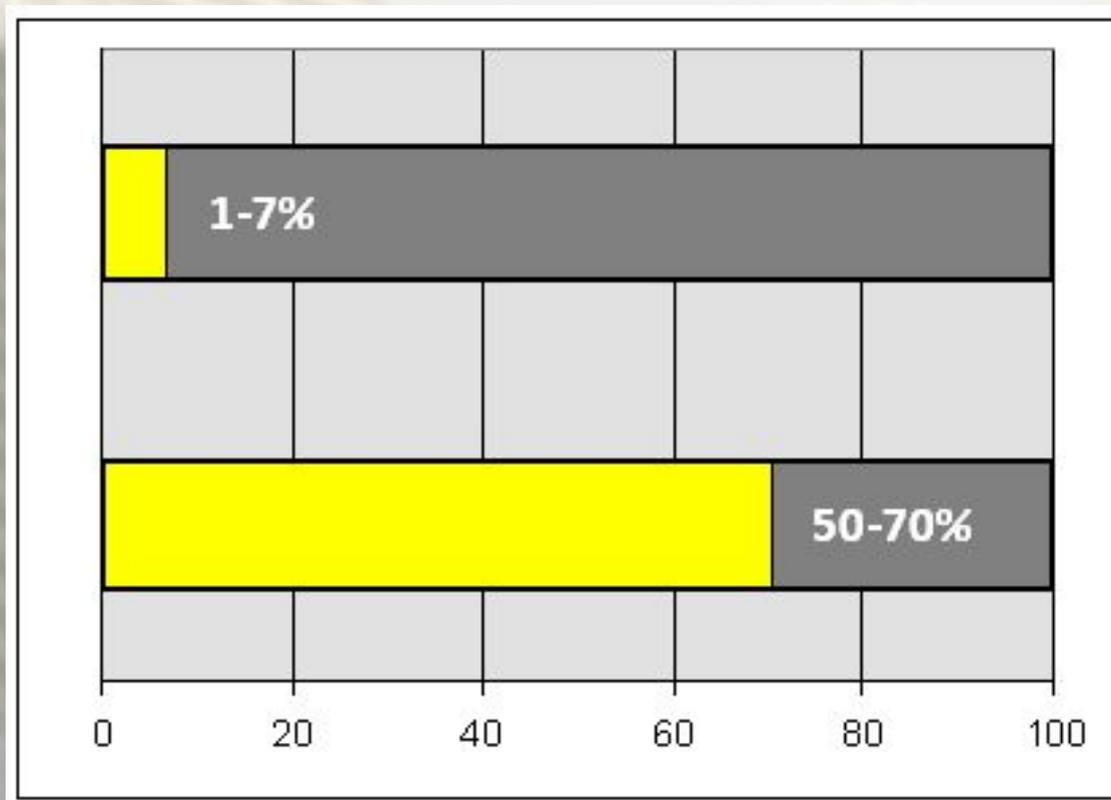
Ускоряющая набор прочности  
Армирующая



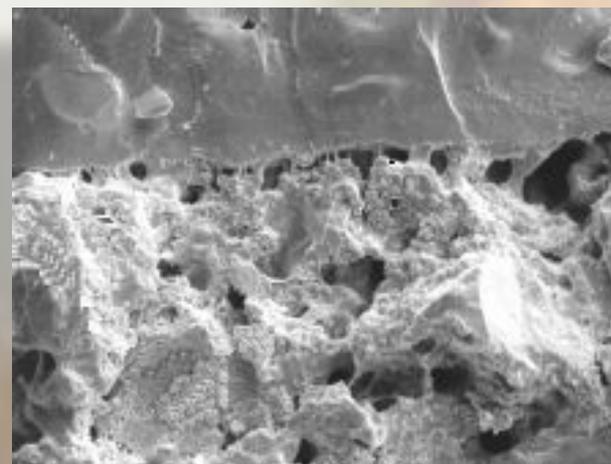
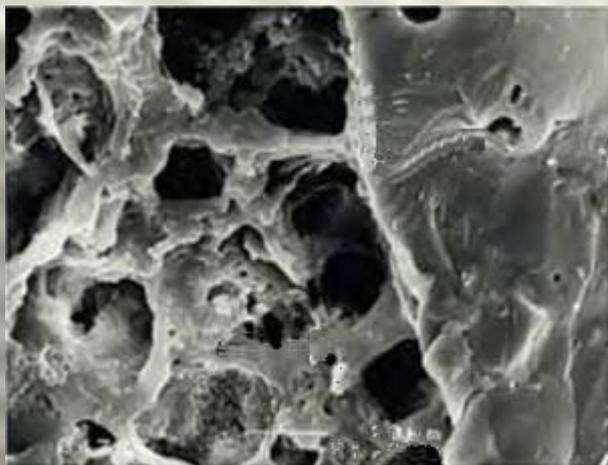
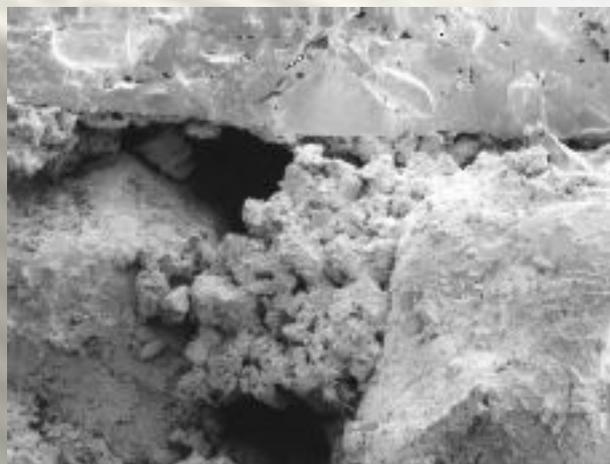
# РЕДИСПЕРГИРУЕМЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ПОРОШОК

Доля по массе

Доля по себестоимости



# ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРОВ НА КАЧЕСТВО СЦЕПЛЕНИЯ



# Клеи для плитки ПЛИТОНИТ

Особенности материалов и проведения работ

Задача

приклеивание керамической плитки на стены и  
ПОЛЫ

Решение



**Адгезия:**  
Не менее 0,5 МПа



Современные облицовочные  
технологии и материалы

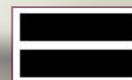


## Преимущества

• высокая пластичность и фиксирующая способность



существенная экономия времени



# Риски:



Задача

приклеивание керамического гранита на стены и  
ПОЛЫ

Решение



**Адгезия:**

Не менее 1 МПа



## Преимущества

- высокая прочность на отрыв и смещение



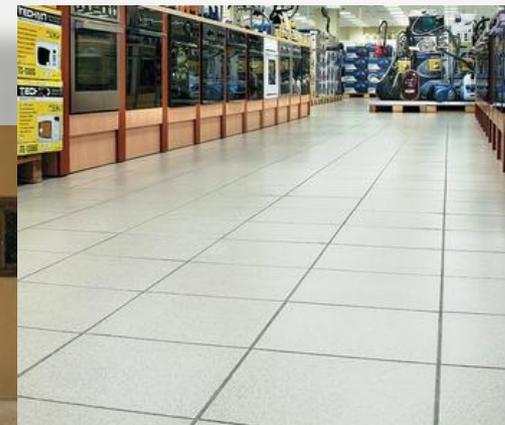
длительный срок  
эксплуатации  
облицовки



Задача

проведение облицовочных работ в сжатые сроки

Решение



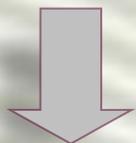
**Адгезия:**

Не менее 1  
МПа



## Преимущества

Высокая скорость набора прочности



Существенная экономия времени при проведении работ



Отсутствие рисков отслоения плитки при ранней эксплуатации

## Задача

проведение облицовочных работ по старым  
покрытиям

## Риски:

Отслоение плитки вместе с плиточным клеем от  
«сложного» основания



# Задача

# проведение облицовочных работ по старым покрытиям

## Решение



**Адгезия:**  
Более 1 МПа



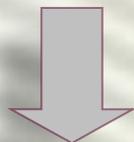
Современные облицовочные технологии и материалы



## Преимущества

:

Высокая прочность на отрыв при работе с гладкими не впитывающими основаниями



длительный срок  
эксплуатации  
облицовки



Задача

Выравнивание основания + приклеивание плитки



## Задача

## Выравнивание основания + приклеивание плитки

### Риски:

Отслоение плитки вместе с плиточным клеем, «отщелкивание» плитки, разрыв плитки, растрескивание глазури



Задача

Выравнивание основания + приклеивание плитки

Решение



**Применение:**

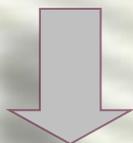
Стены/полы, до 30  
мм

# ПЛИТОНИТ В

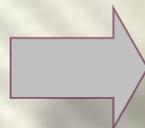
максислой

## Преимущества

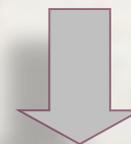
⋮  
Высокая фиксирующая способность на вертикальных и горизонтальных поверхностях в максимальном слое



Отсутствие рисков  
отслоений облицовки



Нет необходимости применения  
комплекса материалов



Экономия временных  
ресурсов



# ПЛИТОНИТ В максислой



## Преимущества

.

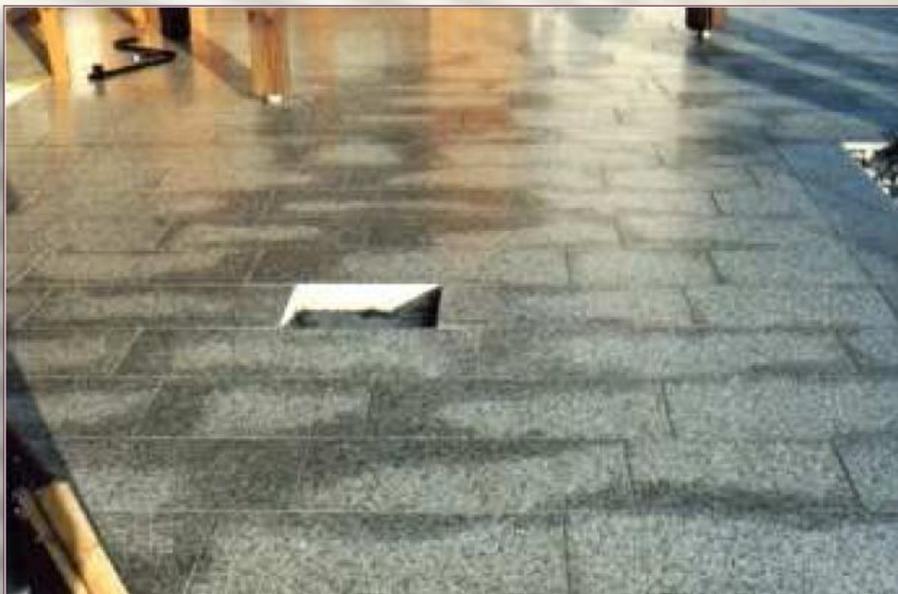
Материал	Фасовка	Цена, уп	\$ материала м2	\$ работ	Слой, мм	Итого
В максислой	25	499	610,776	600	30	<b>1210,8</b>
P1	25	299	568,1	350	25	<b>1562,9</b>
В	25	249	44,82	600	5	
P1	25	299	568,1	350	25	<b>1597,1</b>
В+	25	449	79	600	5	

Материал	Фасовка	Цена, уп	\$ материала м2	\$ работ	Слой, мм	Арм. сетка	Итого
ЦПС	25	85	187	400	25	75	<b>1306,8</b>
В	25	249	44,82	600	5		

Материал	Фасовка	Цена, уп	\$ материала м2	\$ работ	Слой, мм	Арм. сетка	Итого
ЦПС	25	85	187	400	25	75	<b>1341,0</b>
В+	25	449	79	600	5		

## Риски:

Появление высолов на плитке, выход извести через межплиточные швы



Задача

Облицовка поверхностей натуральным камнем

Решение



Клей с  
содержанием  
трасса



# ВОПРОС - ОТВЕТ











# Доля клея в системе

\$ Плитки



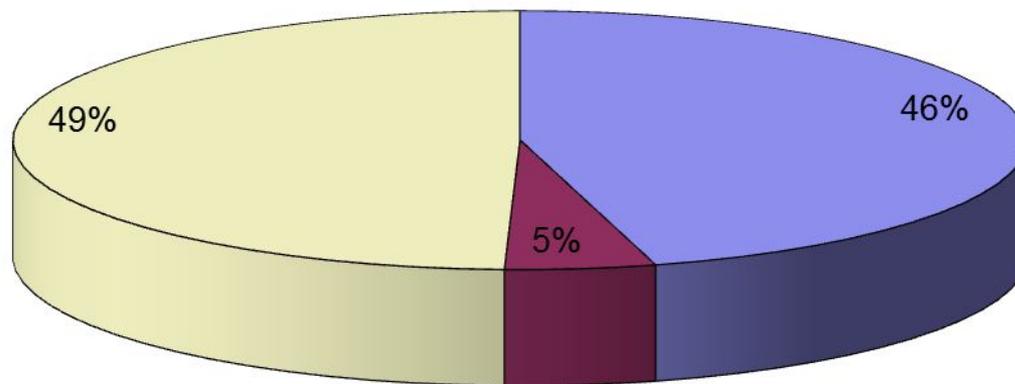
\$ Клея



\$ Работ



# Доля клея в системе



■ Плитка

■ Клей

■ Работы

*Спасибо за внимание!*