



# **Современные облицовочные технологии и материалы**

# Облицовка плиткой



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

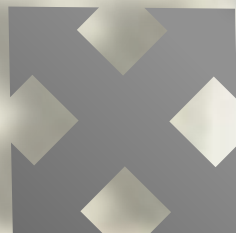
# Основные факторы выбора клея



# Основные факторы выбора клея

Вид  
облицовочной  
плитки

Специализация  
облицовочных  
работ



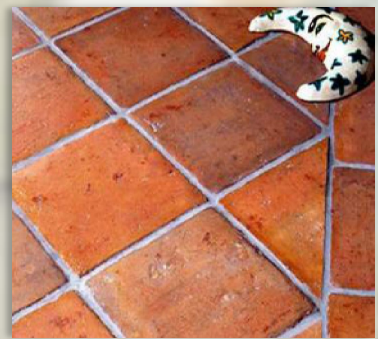
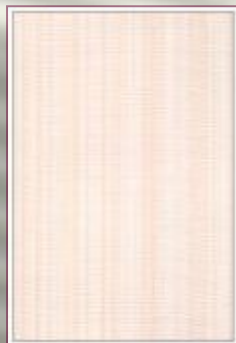
Тип основания

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

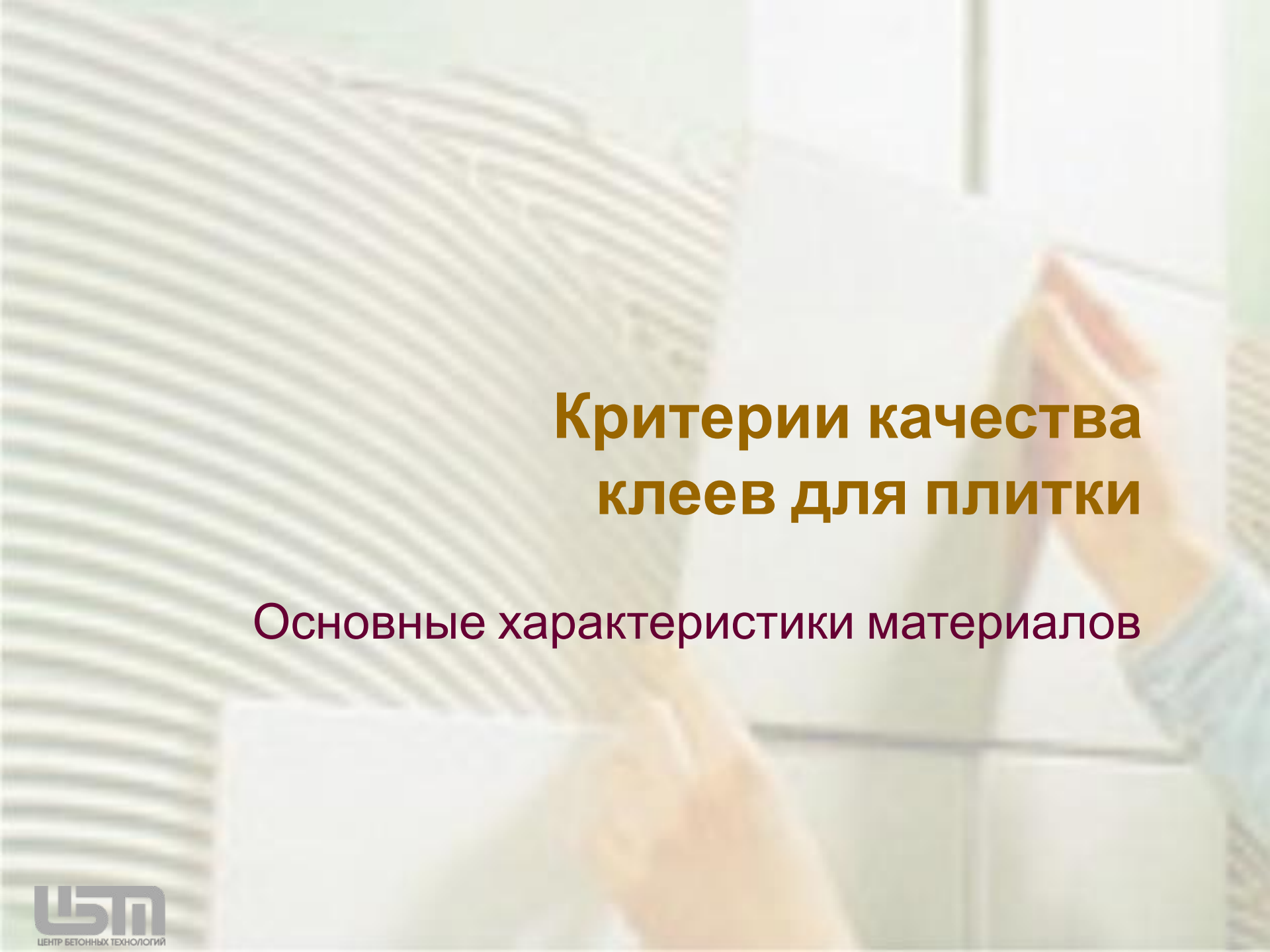
Система «ТЕПЛЫЙ  
ПОЛ»

Бассейны и  
резервуары

Камины и печи

Основания подверженные  
статическим и динамическим  
нагрузкам





# 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**

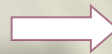
## Значение адгезии

Менее 0,5 МПа



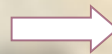
  
клей не  
удовлетворяет  
требованиям

Более 0,5 МПа



  
обычные клеи

Более 1 МПа



  
улучшенные клеи

# Значение адгезии

Менее 0,5 МПа



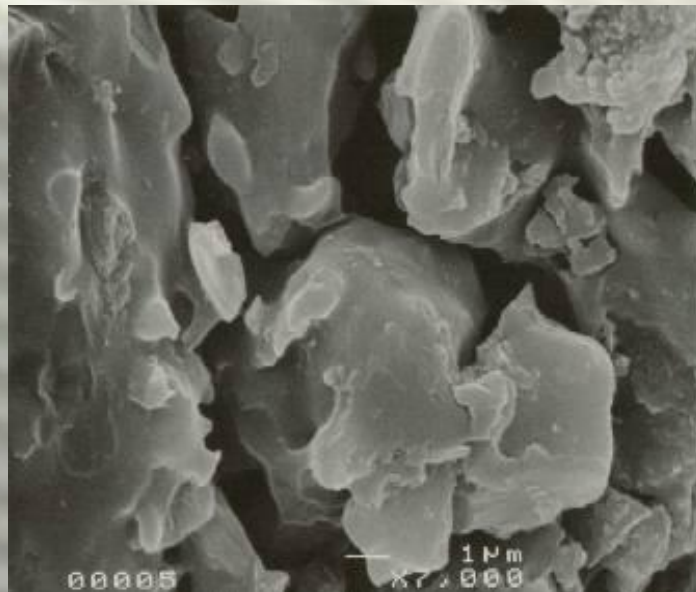
клей не  
удовлетворяет  
требованиям

| 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                                      |
| Сплывание                      | нет  |
| Срок годности                  | 6 месяцев                                    |

Область применения

# Структура плитки

## КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛИТКА



## КЕРАМИЧЕСКИЙ ГРАНИТ



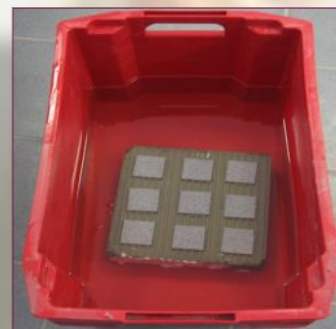


# Определение значения адгезии

**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

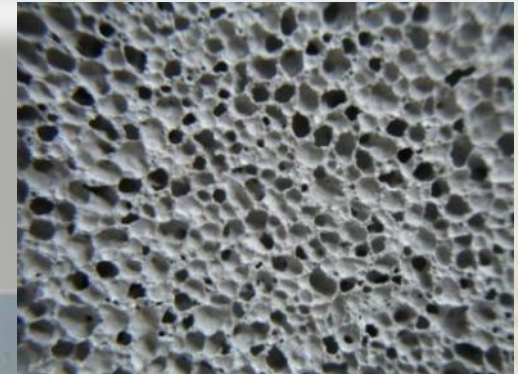
Воздухововлекающая

Гидрофобизирующая

Водоудерживающая

Пластифицирующая

Ускоряющая набор прочности  
Армирующая

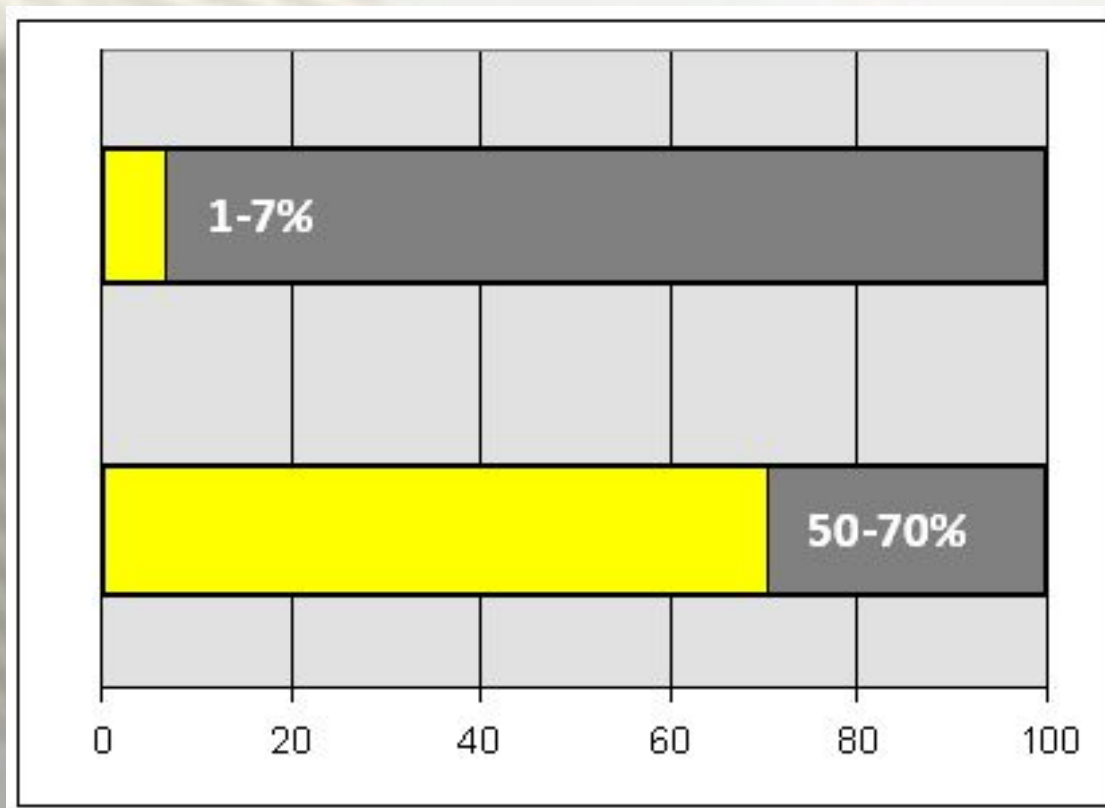




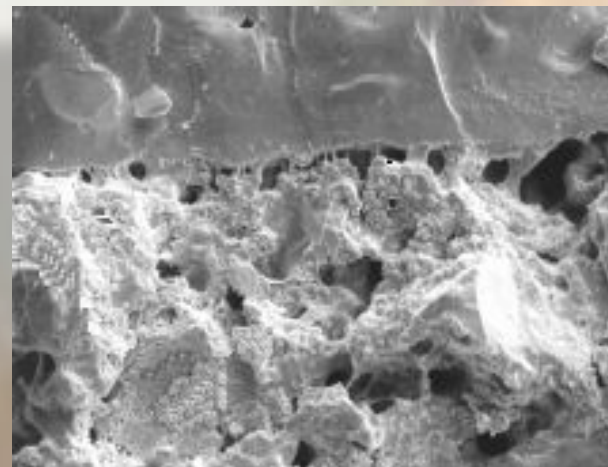
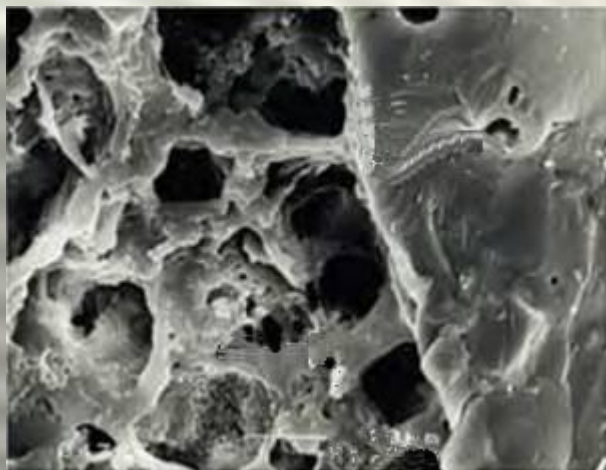
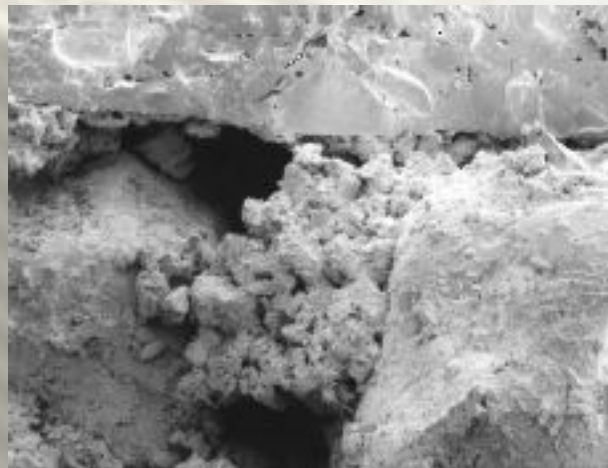
# РЕДИСПЕРГИРУЕМЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ПОРОШОК

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





## 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

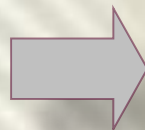
максислой

## 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

.

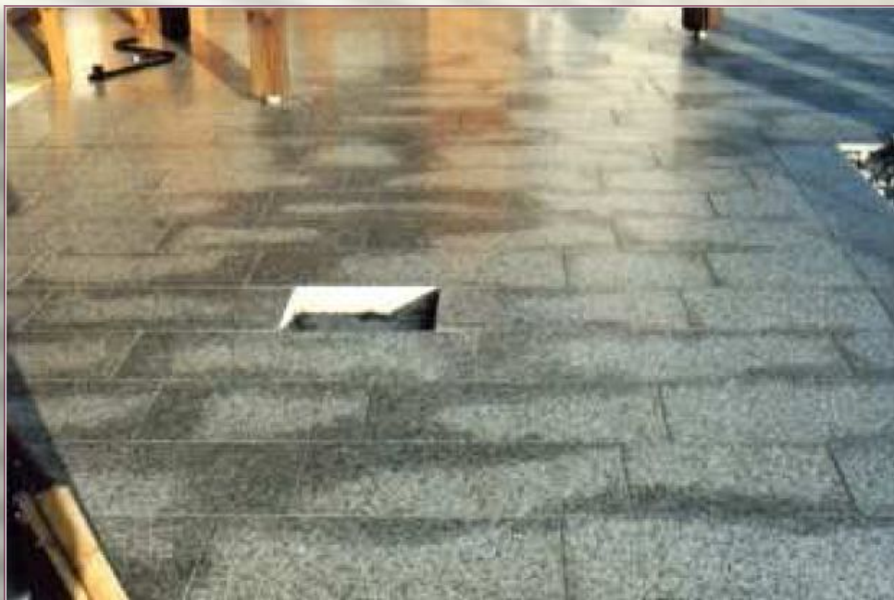
| Материал    | Фасовка | Цена, уп | \$ материала м2 | \$ работ | Слой, мм | Итого         |
|-------------|---------|----------|-----------------|----------|----------|---------------|
| В максислой | 25      | 499      | 610,776         | 600      | 30       | <b>1210,8</b> |
| P1          | 25      | 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



Современные облицовочные  
технологии и материалы

# ВОПРОС - ОТВЕТ













# Доля клея в системе

\$ Плитки



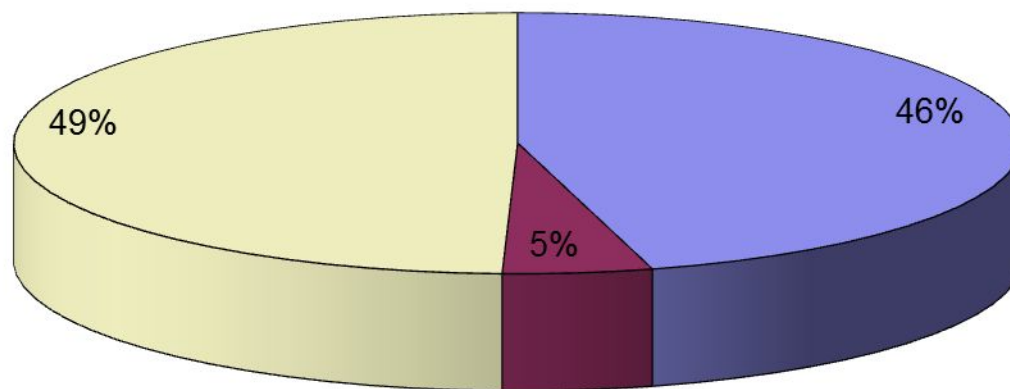
\$ Клея



\$ Работ



## Доля клея в системе



■ Плитка

■ Клей

□ Работы

*Спасибо за внимание!*