

Штукатурные сухие смеси для реставрации исторических зданий



И.У. Аубакирова, к.т.н., доцент каф. ТСМиМ, Д.С. Григорьев, аспирант каф. ТСМиМ Тел. (812)316-00-85. e-mail centeririna@spbgasu.ru

Одним из важнейших принципов научной реставрации является минимального принцип вмешательства в исторический материал. Основы научной реставрации были заложены в мае 1964 года на Международном конгрессе архитекторов технических специалистов по историческим памятникам и озаглавленном официально «Международная хартия ПО консервации и реставрации памятников», известной также под «Венецианская названием хартия».



Требования к реставрационным материалам

—03

Учитывая широкое разнообразие выполняемых при реставрации задач важно определить ключевые требования к материалам и обеспечить единство методов испытаний.

 Практическое отсутствие нормативной базы стандартами, устанавливающими требования к реставрационным материалам и методам испытаний, не позволяет дать объективные заключения о соответствии используемых материалов установленным требованиям.

Три Великие Идеи реставрации



- Первая восстановление произведения в его первоначальном виде;

ГОСТ 31189-2015 Смеси сухие строительные. Классификация



Реставрационные сухие смеси

обеспечивающие:

- 1) соответствие механическим свойствам реставрируемого объекта
- 2) аутентичность состава смеси
- 3) соответствие внешнему виду реставрируемого объекта

СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ ДЛЯ РЕСТАВРАЦИИ

Фасадные штукатурки под покраску Кладочные растворы Специальные составы Минеральные краски

Известковые:

- классическая
- оригинальная

Цементно-известковая

- Известковые

- Цементно-

известковые

- Камнезаменители
- Инъекционные
- Шовные
- Лессировочный
- Гидрофобизатор
- Терраццо

- Известковые
- Силикатные

Аутентичность состава

03

При строительстве зданий, признанных в настоящее время памятниками архитектуры, использовались растворы на основе воздушных вяжущих, в частности известковые. Это обусловливает в качестве основного вяжущего для реставрационных сухих смесей выбор воздушной извести, которая и по сей день, несмотря на появление новых видов вяжущих, находит свое применение в строительстве.

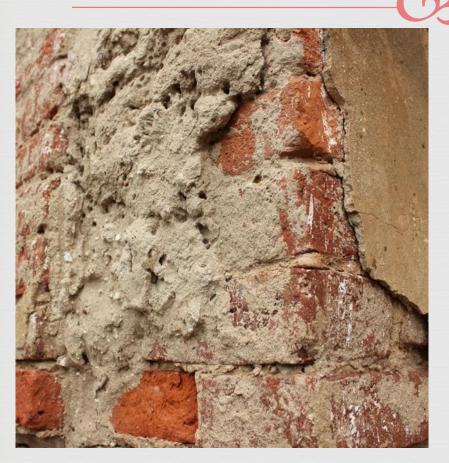
Соответствие механическим свойствам

03

Существенно увеличить прочностные характеристики строительных композиций позволили гидравлические вяжущие вещества, лишенные недостатков извести. При этом главное достоинство цемента — высокая прочность — не является основным показателем для отделочных растворов.

№ Важнейшей задачей строителей всегда было повышение долговечности строительных материалов и, в частности, преодоление главных недостатков извести, таких как низкая прочность и отсутствие водостойкости. Так, в Древнем Китае для этих целей применяли рисовую пасту и тунговое масло. В русских летописях указывается, что в растворы добавляли отвар еловой коры, творог, яичный белок, коровье молоко, льняное масло или бычью кровь. С точки зрения современных воззрений подобные добавки неприемлемы по экономическим и технологическим причинам

Соответствие внешнему виду





г. Самарканд, 26 апреля 2018 г.

ФАСАДНЫЕ ШТУКАТУРКИ



Санирующие штукатурки

03

- Санирующие штукатурки отличаются высокой пористостью, солестойкостью и паропроницаемостью. Ключевой особенностью подобных штукатурок является ограниченное водопоглощение при капиллярном подсосе. Процесс кристаллизации солей в таких штукатурках происходит внутри поровой системы, без отрицательного влияния на ее структуру
- На практике в настоящее время для санирования отечественных объектов используют зарубежные технологии и применяются импортные материалы, которые имеют повышенную стоимость и не адаптированы под климатические условия и особенности конструкций в России.

Базовый состав



КОМПОНЕНТЫ СУХОЙ СМЕСИ	РАСХОД, % ОТ МАССЫ СМЕСИ
Цемент ПЦ Д0 М-500 Сланцевского цементного завода «ЦЕСЛА»	20
Известь гидратная Россошь (пушонка)	10
Песок 0-2,5 мм кварцево-полевошпатовый песок фракции 0-2,5 мм месторождения «Шапки»	69,9
Суперпластификатор С-3	0,1

Оптимизация состава осуществлялась введением в вспученного перлитового песка марки 75 Апрелевского завода, гранулированного пеностекла фр. 0,1-4 мм Рыбинского завода строительных технологий и воздухововлекающей добавки Ufapore TLA.

Параметры оптимизации:

предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток капиллярное водопоглощение солестойкость (по 10-ти бальной системе визуальной оценки состояния образцов после 5 циклов попеременного увлажнения и высушивания в солевом растворе на базе методики ГОСТ 30629-2011)

Цель оптимизации



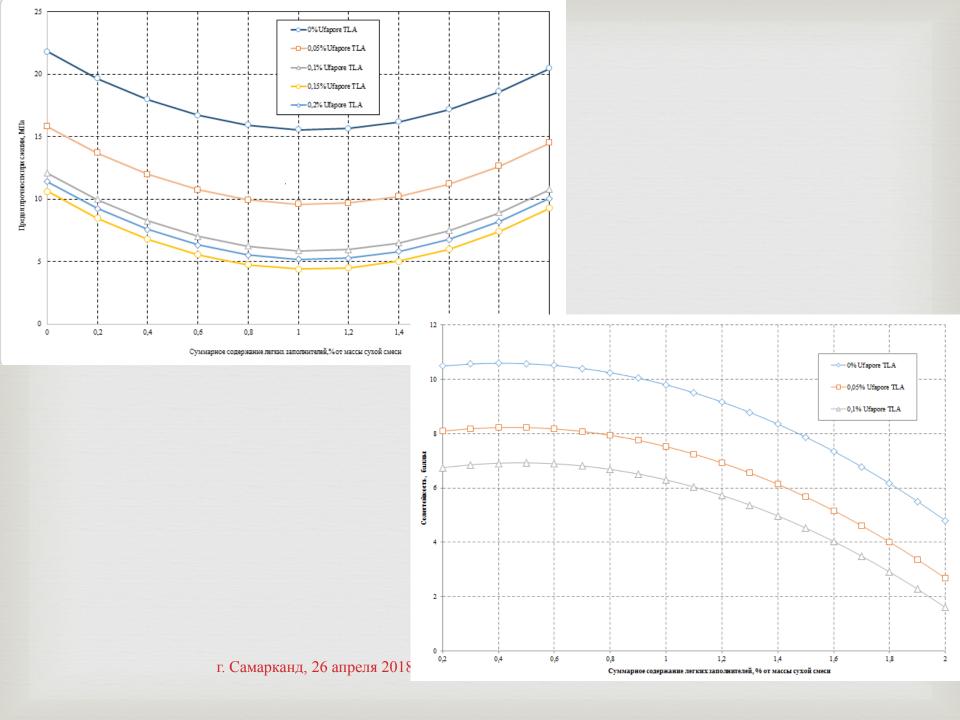
Обеспечение надежной совместной работы штукатурного слоя и кирпичной кладки. Для этого прочность раствора должна быть не выше прочности основания (6-10 МПа), солестойкость штукатурного состава должна быть наибольшей из возможных, а величина водопоглощения при капиллярном подсосе — наименьшей.

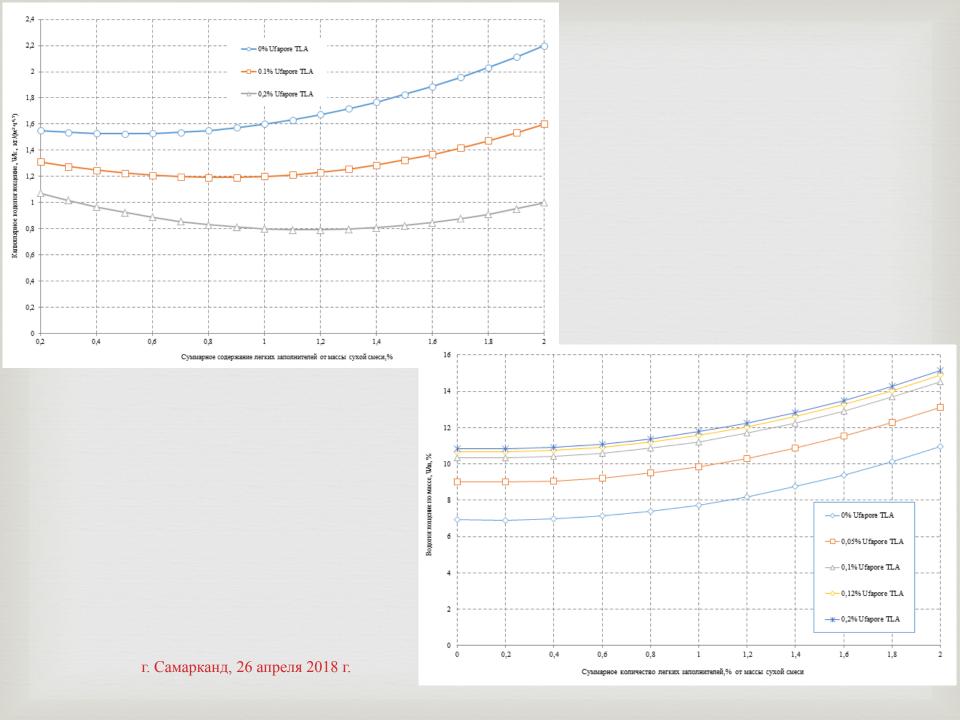


Базовый состав



Оптимизированный состав





Спасибо за внимание! И до встречи 10-12 октября FibroMix 2018!