Лаборатория «Механизация отделочных работ» НИИ «СМиТ» НИУ МГСУ

Сергей Нефедов
BALTIMIX 2015

НИУ МГСУ

1921 ГОД ОСНОВАНИЯ ВУЗА

2010 МГСУ ПРИСВОЕН СТАТУС НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1993 МИСИ ИМ. В.В.КУЙБЫШЕВА ПЕРЕИМЕНОВАН В МГСУ

БОЛЕЕ 125000 СПЕЦИАЛИСТОВ ПОДГОТОВЛЕНО ЗА ГОДЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ВУЗА

7 ИНСТИТУТОВ

3 ФИЛИАЛА

55 КАФЕДР

200 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

10 ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТОВ

1300 НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

АКАДЕМИКИ

ДОКТОРА НАУК

КАНДИДАТЫ НАУК

НИУ МГСУ

337 тыс. кв.м.
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ

178 тыс. кв.м.
УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ БАЗА

78 тыс. кв.м.
ОБЩЕЖИТИЯ

13 тыс. кв.м.
СПОРТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ

1,8 млн. экз.
КНИЖНЫЙ ФОНД БИБЛИОТЕКИ

600
АСПИРАНТОВ И ДОКТОРАНТОВ

БОЛЕЕ
20000
СТУДЕНТОВ

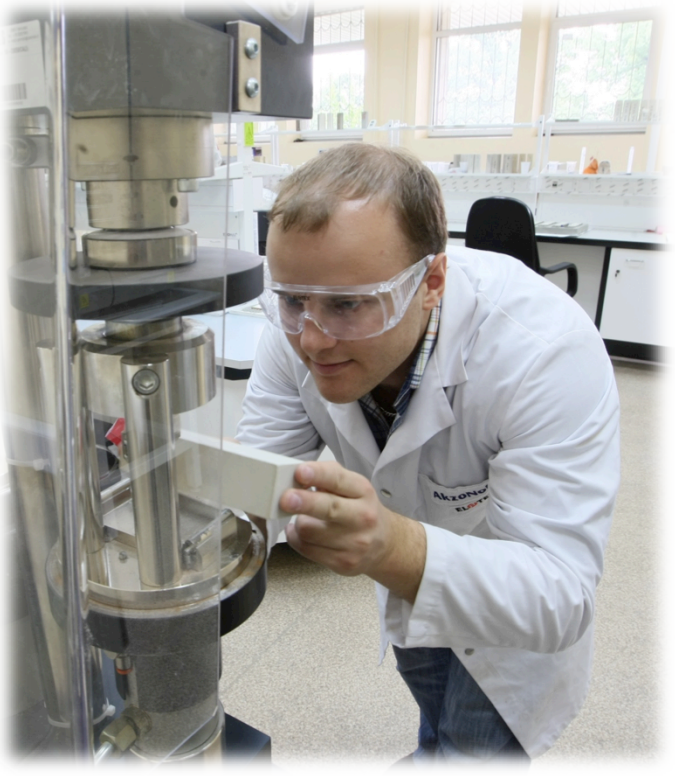
25 НАУЧНЫХ ШКОЛ
50 НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ И ЦЕНТРОВ

17 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
2 НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
8 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ
12 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ
10 НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ДОКТОРАНТОВ

ИСТОРИЯ НИИ «СМиТ»

- В 1998 г. В МГСУ основана научно-исследовательская лаборатория Новых строительных технологий и материалов
- В 2009 г. лаборатория НСТМ получает статус научно-образовательного центра.
- В 2012 г. НОЦ НСТМ преобразован в Научно-исследовательский институт «Строительных материалов и технологий».

Возможности НИИ «СМиТ»



6 лабораторий

более 115 единиц новейшего оборудования

аккредитация на проведение испытаний строительных материалов по более чем 450 разделам ГОСТ РФ

активное участие в государственных программах

Лаборатории НИИ «СМиТ»

- Лаборатория строительных композитов, растворов и бетонов
- Лаборатория физико-химического анализа
- Лаборатория климатических испытаний
- Лаборатория лакокрасочных и полимерных материалов
- Лаборатория буровых и тампонажных растворов
- Лаборатория механизации отделочных работ (совместно с ГК ОРТИС)

Научно исследовательская работа

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

- ✓Разработка инновационных строительных материалов и технологий
- ✓Разработка методов испытаний строительных материалов
- ✓Разработка государственных нормативных документов на строительные материалы
- ✓Исследовательская работа в области сырьевых материалов: новые сферы применения

Прикладная деятельность

- Испытания строительных материалов
- Разработка составов ССС и полимерных материалов
- Адаптация рецептур клиентов с целью сокращения сырьевой себестоимости или повышения потребительских качеств
- Контроль качества выполнения строительных работ
- Маркетинговые исследовании и помощь в позиционировании новых материалов на рынке РФ
- Сертификации и патентование
- Консалтинг, проведение тренингов и индивидуальное обучение

ЛАБОРАТОРИЯ
Механизации отделочных работ

Основной партнер ГК ОРТИС

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

Представитель завода m-tec gmbh в странах Таможенного союза с 2008 г.

Центральный офис в г. Москва, филиал в г. Санкт-Петербург и дилерская сеть по всей России

Склад в г. Москва (460 м^2), склад в г. Санкт-Петербург (72 м^2)

Сервисные центры

Продвижение технологий m-tec

Поставка оборудования и расходных частей, поддержание складских остатков

Создание дилерской сети

Обеспечение сервиса

ОРТИС
ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

Основные направления деятельности

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

- Разработка рецептур ССС механизированного нанесения
- Испытания ССС на предмет пригодности для механизированного нанесения
- Исследования зависимости свойств ССС от способа приготовления смеси и используемых средств малой механизации
- Разработка технических решений по расширению области применения машин малой механизации
- Разработка образовательных программ для студентов и инженерных кадров

Результаты испытаний сухих смесей приготовленных mono-mix-ll-SC

Цели исследования

- ✓ ***Определение зависимости основных физико-механических показателей сухой строительной смеси от способа приготовления***
- ✓ ***Определение возможности приготовления широкой номенклатуры смесей на штукатурно-шпаклевочной станции mono-mix-ll-SC***
- ✓ ***Подбор оптимальных режимов приготовления смесей***

Исследуемые продукты

Гипсовые штукатурки

Шпатлевки

Клей для СФТК

Гипсовые сухие смеси

Способы приготовления раствора

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

- ✓ ***Вариант А***

Лабораторный замес (ГОСТ 31376 – 2008)

- ✓ ***Вариант Б***

Mono-mix-II-SC (максимальная производительность, шланг 5м, подача в ведро без распыления)

- ✓ ***Вариант В***

Mono-mix-II-SC (шланг 10 м, распыление, подбор производительности под состав)

Гипсовые штукатурки

Результаты испытаний

Определяемый показатель	Ед. Изм.	Производитель №1			Производитель №2		
		А	Б	В	А	Б	В
Объём вовлечённого воздуха	%	22	14	18	17	14	16
Подвижность	марка	ПК3	ПК3	ПК3	ПК3	ПК3	ПК3
Сохранение подвижности	мин	40	10	60	30	20	30
Адгезия	МПа	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Сжатие	МПа	2,3	2,6	2,9	2,9	3,0	2,9
Изгиб	МПа	1,15	1,45	1,7	2,0	2,2	2,1

Гипсовые шпатлевки

Результаты испытаний

Определяемый показатель	Ед. Изм.	Производитель №1			Производитель №2		
		А	Б	В	А	Б	В
Объём вовлечённого воздуха	%	18	13,5	16	10,5	9,0	11,5
Подвижность	марка	Пк2	Пк	Пк3	Пк3	Пк2	Пк3
Сохранение подвижности	мин	30	20	20	30	30	50
Адгезия	МПа	0,7	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8

Клей для СФТК

Способы приготовления раствора

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

✓ ***Вариант А***

Лабораторный замес (ГОСТ 31356 – 2008)

✓ ***Вариант Б***

Mono-mix-II-SC (штукатурная комплектация, средняя производительность)

✓ ***Вариант В***

Mono-mix-II-SC (шпатлевочные комплектация, низкая производительность, + домешиватель)

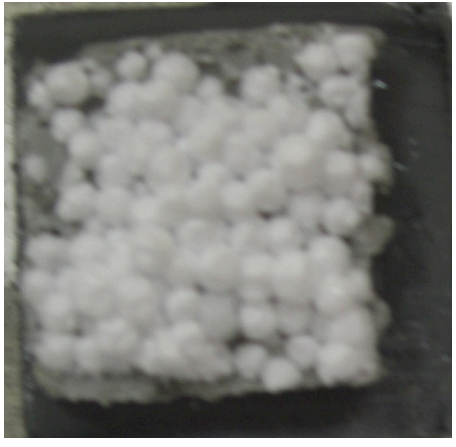
Клей для СФТК

Результаты испытаний

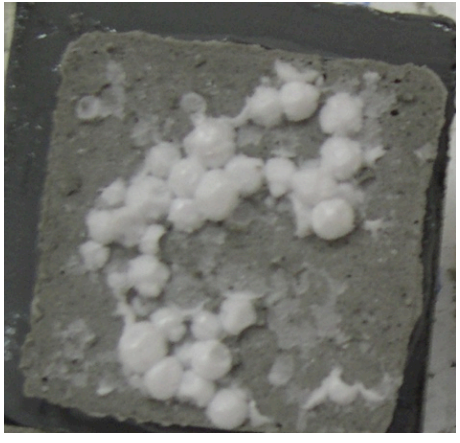
Определяемый показатель	Ед. Изм.	Производитель №1			Производитель №2		
		А	Б	В	А	Б	В
Объём вовлечённого воздуха	%	24	11	23	35	13	19
Подвижность	марка	Пк3	Пк4	Пк3	Пк3	Пк4	Пк3
Сохранение подвижности	мин	20	20	30	10	20	20
Адгезия к бетону	МПа	1,10	0,38	0,82	0,68	0,46	0,59
Адгезия к ППС	МПа	0,10	0,05	0,10	0,20	0,15	0,20
	%	45	0	85	95	45	100

Клей для СФТК

Результаты испытаний



А



Б

В

Заключение

- ✓ *Mono-mix-II-SC дает возможность применять широкую номенклатуру сухих строительных смесей*
- ✓ *С помощью Mono-mix-II-SC можно подготовить растворную смесь высокого качества*
- ✓ *Смеси представленные на рынки имеют разную степень чувствительности к ошибкам оператора*
- ✓ *Для исключения рекламации необходимо предоставлять строителям рекомендации по режимам работы станции*