

(OSGi) и позволяет людям дистанционно управлять системами безопасности и бытовой техникой во время пребывания дома или даже дистанционно. Данная система позволит решить ряд общих проблем для людей, находящихся вдали от дома, например, удостовериться выключили они бытовые устройства и свет, проверить, была ли включена охранная сигнализация, и найти ответ на часто волнующий родителей вопрос — делают ли их дети домашнее задание или смотрят телевизор или играют в игровую приставку вместо этого. Когда пользователь такой системы находится дома, технологии RFID позаботятся о его развлечениях, например передвигаясь по дому, человек будет слушать любимые песни следующие за ним из комнаты в комнату. Система имеет несколько сценариев работы, определяющих что система могла бы позволить определенным пользователям, например, пользователи могут просматривать и контролировать ситуацию в доме благодаря монитору домашнего компьютера или через мобильные устройства.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.idexpert.ru/technology/121/>
2. <http://www.datakrat.ru/technology/7942.html>
3. <http://uhf-rfid.info>
4. <http://www.isbc-rfid.ru/catalog/rfid-schityvateli/>
5. Клаус Финкенцеллер. RFID технологии .Додэка. 2010.
6. RFIDJournal. Как выбрать правильную RFID систему: пошаговое руководство. RFIDJournal.2011.
7. И. В. Тимошенко, А. И. Бродовский. Технология радиочастотной идентификации. Москва. 2014.

УДК 666.295.1

Учащаяся М.Г. Ксендзова

Науч.рук. преп. Л.И. Скридлевская
(филиал БГТУ «Белорусский государственный колледж промышленности строительных материалов»)

ГЛАЗУРЬ И ГЛАЗУРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Успех подобен лестнице, приставленной к стене, и еще никому не удавалось взобраться наверх, держа руки в карманах.

Зиг Зиглар

Промышленный комплекс Республики Беларусь является основой развития национальной экономики, обеспечения экономической безопасности страны. Он формирует около 30 процентов создаваемого

в республике валового внутреннего продукта более 90 процентов объема экспорта и основную сумму валютных поступлений в республику, обеспечивает рабочими местами четверть экономически активного населения страны.

Несмотря на некоторые неблагоприятные тренды последних лет, структурный остов промышленности успешно решает задачи в макроэкономической системе.

Однако для поддержания здорового состояния отрасли необходимо регулярно вносить свежие идеи и создавать новые подходы и я, как будущий специалист в области промышленности строительных материалов, желаю дать начало разработке нового состава глазури посредством изучения глазури и глазурных покрытий для керамических изделий.

Целью данной работы является изучение влияния плотности глазурной суспензии, толщины ее нанесения и температурно-временных режимов формирования на качество глазурного покрытия.

Гипотеза: плотность глазурной суспензии и температурно-временной режим формирования покрытий оказывают прямое влияние на качество глазурного покрытия.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

- ознакомиться с классификацией глазурей, с поведением глазури на керамическом черепке;
- изучить влияние плотности глазурной суспензии на качество глазурного покрытия
- изучить влияние температурно-временных режимов на качество формирования глазурных покрытий
- практически применить приобретенный теоретически навык нанесения глазурных покрытий

Глазурь (нем. Glasur, от Glas — стекло) - это тонкое стекловидное покрытие различного химического состава, образующееся в результате наплавления на поверхности керамического изделия.

Глазури предназначены для прикрытия пористости черепка изделия плотным и гладким слоем, придания изделиям повышенной износостойкости и хорошего внешнего вида.

По составу и физическим свойствам глазури представляют собой разновидности щелочных, алюмосиликатных и алюмоборосиликатных стекол.

По внешнему виду глазури классифицируют на прозрачные и глухие, цветные и бесцветные, блестящие и матовые.

По просвечиваемости - прозрачные (снижают естественную окраску обожженного черепка) и глухие (полностью скрывают естественную окраску обожженного черепка).

По температуре спекания: тугоплавкие (1100—1350°C) и легкоплавкие (900—1100°C). По способу приготовления глазури бывают нефритованные – сырые и фриттованные. Сырые глазури используют, если в их составе нет компонентов растворимых в воде, а фриттованные – если их отдельные составные части (сода, бура и др.) растворимы в воде.

Ангоб – промежуточный слой, наносимый между черепком и глазурью для выравнивания поверхности и температурного коэффициента линейного расширения черепка и глазури.

Существуют различные способы нанесения глазури: пульверизация, частичное глазурование, глазурование кистью, окунание, полив через «колокол», полив через «щель» и т. д. Способ глазурования подбирается индивидуально для каждого изделия. При практическом выполнении работы для определения влияния плотности глазурной суспензии, толщины ее нанесения и температурно-временных режимов её формирования были применены различные способы нанесения глазурной суспензии на керамическое тело. На имеющийся предварительно подготовленный и покрытый ангобом черепком производилось нанесение глазури такими способами как полив, окунание, пульверизация. Каждым из способов наносилась глазурная суспензия различной плотности, подвергалась обжигу при различных температурах и разном времени обжига.

Используя способ окунания (при температуре обжига 1050°C и плотности глазури $1,3 \frac{г}{см^3}$) происходит хороший разлив глазури, по краям имеются небольшие плешины. При той же плотности глазурование осуществляется легко, после процесса обжига (1180°C) глазурное покрытие имеет хорошее качество, практически не имеет дефектов. При температуре 1180°C и плотности $1,4 \frac{г}{см^3}$ после обжига наблюдаются наплывы, боковые сколы, мушки.

При использовании способа пульверизации наблюдается просвечиваемость черепка из-за недостаточной толщины глазурного покрытия, что может быть вызвано малой плотностью глазурной суспензии (плотность глазури – $1,2 \frac{г}{см^3}$, температура обжига 1180 и 1210°C).

При использовании способа полива, были получены следующие результаты:

1. При температуре обжига 1050 и 1180°C и плотности глазури 1,2 и $1,3 \frac{г}{см^3}$ соответственно, глазурное покрытие имеет хороший разлив, по краям небольшие плешины, что является недостатком процесса глазурования.

2. При температуре 1180°C и плотности глазурной суспензии $1,4 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$ произошел некачественный разлив глазури, имеются мушки и наплывы.

3. При температуре 1210°C и плотности глазури $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$ наблюдается просвечиваемость черепка, наплывы и выплавки.

В процессе теоретического исследования была разработана брошюра в качестве наглядного материала.

В ходе работы были сделаны выводы.

1. Плотность глазурной суспензии влияет на растекаемость, следовательно, и на качество нанесения глазурного покрытия.

2. Толщина глазурного покрытия влияет на внешний вид изделия, а его излишки могут привести к образованию различных дефектов (трещины, наколы, наплывы и т.д.). При недостаточном слое глазурного покрытия наблюдается просвечиваемость черепка, что также отрицательно сказывается на его износостойкости и эксплуатационных свойствах.

3. Температура играет решающую роль в формировании качественного глазурного покрытия: при низкой температуре не происходит ее расплавление, а при высокой – глазурь вскипает, что также снижает эстетические свойства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блюмен Л.М. Глазури – М.: Промстройиздат, 1954.
2. Горчаков Г. И. Строительные материалы: учебное пособие для высших учебных заведений/ Г.И. Горчаков, Ю.М.Баженов; под общ. ред. Г. И.Горчакова. – Владимир: Союзполиграфпром, 1986
3. Мороз И.И. Технология строительной керамики: учебное пособие – Репринтное воспроизведение изделия 1980. – М.: ЭКОЛИТ, 2011.
4. Панкова Н.А., Михайленко Н.Ю. Стекольная шихта и практика ее приготовления – М.: Издательский центр, 1997.
5. Салахов А.М., Салахова Р.А. Керамика вокруг нас – М.: Стройматериалы, 2008
6. Юшкевич М.О., Роговой Л.И. Технология керамики - М.: Стройиздат, 1969.
7. Химическая технология керамики / Н.Т. Андрианов, В.Л. Балкевич, А.В. Беляков, А.С. Власов, И.Я. Гузман, Е.С. Лукин, Ю.М. Мосин, Б.С. Скидан – М.: Стройматериалы, 2011