

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС И САНСТРОЙФАЯНСОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ИХ ОСНОВЕ

Шарипов Фарходжон Фазлитдинов

Намангансй инженерно-строительный институт

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7812904>

Аннотация: В настоящее время потребность народного хозяйства и населения в фарфорофаянсовых изделий считается недостаточно обеспеченной. Кроме того, до сих пор остается низким их качество, эстетических вид, а технология производства является наиболее трудно-, топливо- и энергоемким процессом.

Ключевые слова: разработке, температуры, сырья, циркона, температуры

В настоящее время потребность народного хозяйства и населения в фарфорофаянсовых изделий считается недостаточно обеспеченной. Кроме того, до сих пор остается низким их качество, эстетических вид, а технология производства является наиболее трудно-, топливо- и энергоемким процессом. Весьма высокие требования, предъявляемые к качеству изделий, послужили основанием для создания новых видов изделий, усовершенствования технологии производства, снижения температуры обжига, разработке топливо- и энергосберегающей технологии.

В последнее время основной задачей санстройфаянсовой промышленности республики является улучшение качества выпускаемых изделий. В связи с переходом фарфорофаянсовой промышленности на местное сырье резко ухудшилось качество выпускаемых изделий.

Известно, что многие научно-исследовательские работы посвящены созданию физико-химических основ улучшения качества фарфорофаянсовых изделий.

Как известно, также качественные показатели фаянса, как механическая прочность, термостойкость, белизна, плотность и др., определяются его фазовым составом и структурой. Увеличение в фаянсе содержания кристаллических фаз (муллита, корунда, циркона и кварца), обладающих высокими упругими свойствами, способствует существенному повышению его механической прочности. Более высокая прочность таких материалов объясняется одновременным снижением в них количества стекловидных фаз, обладающих более низкими прочностными характеристиками, а также различием в упругих свойствах стекловидных и кристаллических фаз. Подобные изменения в фазовом составе фарфора также отражаются и на его других свойствах.

Основным сырьем при производстве санстройфаянсовых изделий, входящим в состав шликеров и существенно влияющим на их технологические свойства, в том числе на фильтрацию, являются глины и каолины. Одна из серьезных проблем керамической промышленности -отсутствие высококачественного сырья. В настоящее время, когда практически все высококачественные пластичные материалы (каолин и беложгущиеся глины) оказались за пределами России, особо значимой становится роль российского глинистого сырья. Даже высококачественное глинистое сырье, поступающее на

предприятия, обладает определенными колебаниями свойств, которые не могут не отразиться на стабильности технологического процесса и качестве керамических изделий.

Для обеспечения высокотехнологичного производства часто используют направленную модификацию свойств сырья - от естественной обработки до интенсивных способов воздействия.

Наличие в составе глин и каолинов водорастворимых солей (1 - 2,5%), особенно сульфатов кальция, магния или железа, а также хлоридов уменьшают разжижающую способность электролитов, понижают огнеупорность глин, уменьшают интервал спекания и увеличивают усадку, повышают пористость обожженных изделий, понижают прочность и морозостойкость изделий.

Весьма важной характеристикой при определении качества шликера является его гранулометрический состав, зависящий от гранулометрического состава глин и каолинов, которые также не отличаются стабильностью.

А.А. Исматовым и др., методами рентгенографии, инфракрасной спектроскопии исследована фарфоровая масса, имеющая в составе обогащенные химическими компонентами вторичные каолины Ангренского месторождения. Имеется сходимость с показателями фарфоровых масс Ташкентского фарфорового завода, однако возникает необходимость более подробных исследований вторичного каолина для улучшения белизны фарфоровых образцов.

Авторы работ разработали способ изготовления фарфора, имеющего низкий КТЛР. Фарфор получали формованием из смеси состава, мас. %: 70-90 муллитоподобного кордиерита (МК), 10-30 $\text{TiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ и 10-15 MgO .

Смешивали 80% каолина, 13% талька и 7% $\text{Mg}(\text{OH})_2$ и обжигали смесь 5 часов при 1200°C для получения геля алюмомagneзиального титаната с последовательным обжигом при 1300-1450°C. Состав МК, мас. %: 50-55 SiO_2 ; 35 Al_2O_3 ; 10-15 MgO . К полученному МК добавляли 20 мас. % $\text{TiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, полиэтилен-гликоль альгинат Na и HCl до получения суспензии СФН-3. Суспензию заливали в гипсовую форму. Полуфабрикат обжигали в электропечи при 1570 К.

References:

1. Шарипов, Ф. Ф. (2019). Цифровое развитие международного бизнеса. In *Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации* (pp. 112-113).
2. Шарипов, Ф. Ф. (2019). Экосистема угольной промышленности Российской Федерации. *Путеводитель предпринимателя*, (43), 185-189.
3. Отамирзаев, О. У., & Шарипов, Ф. Ф. (2017). Методика проведения лабораторных занятий с интерактивными методами. *Science Time*, (2 (38)), 270-273.

4. Даминов, А. А., Махмудов, Н. М., & Шарипов, Ф. Ф. (2016). ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ АППАРАТОВ И ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СХЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ. *Science Time*, (11 (35)), 143-147.
5. Даминов, А. А., Атмирзаев, Т. У., Махмудов, Н. М., & Шарипов, Ф. Ф. (2017). ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, (2-3), 59-62.
6. Мамаджанов, А. Б., & Шарипов, Ф. Ф. (2016). Электр таъминоти тизимида энергия назорати ва хисоблашнинг автоматлаштирилган тизимларини жорий этишнинг самарадорлиги хақида. *International scientific journal*, (1 (1)), 76-79.
7. Umarjonovna, D. D., & Olimjon o'g'li, O. S. (2022). O'QUV MAQSADLARI IERARXIYASI TARTIBIDAGI DARSNING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRI.
8. Bakhridinov, N. S., & Djuraeva, D. U. (2023). Efficiency of Using Apatite in Obtaining Epa. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(3), 291-297.
9. Umarjonovna, D. D. (2023). Interactive Methodology of Teaching the Science of Environmental Protection to School in Educational Institutions. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, 2(3), 295-302.
10. Saida, A. (2016). OVERCOMING ISSUES OF GRAPHIC INTERFERENCE IN THE PROCESS OF TEACHING RUSSIAN TO UZBEK STUDENTS OF ACADEMIC LYCEUMS. *European Journal of Language Studies Vol*, 3(1).
11. Umarjonovna, D. D. (2023). The Role of Green Plants in Protecting the Environment. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, 2(3), 303-306.
12. Umarjonovna, D. D., & Akbaraliyeva, Y. M. (2023). Global Environmental Problems and Their Solution. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, 2(3), 326-330.
- 13.
14. Umarjonovna, D. D. (2023). Elekt Energetikasi Yo'nalishida Tahsil Oluvchi Talabalarga Ekologiya Fanining O'rni Va Ahamiyati. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 77-81.
15. Umarjonovna, D. D. (2023). Noorganik Kimyo Fanini O'qitishda Pedagogik Texnologiyalar Va Fan Yangiliklaridan Samarali Foydalanishning Ahamiyati. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 86-90.
16. Абдуллаева, С. Н., & Холбоев, З. Х. Особенности Модульного Обучения В Условиях Пандемии Covid-19. *LBC 94.3 T*, 2, 139.
17. Umarjonovna, D. D. (2023). Noorganik Kimyo Fanini O'qitishda Pedagogik Texnologiyalar Va Fan Yangiliklaridan Samarali Foydalanishning Ahamiyati. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 86-90.
18. Saidahon, A., Rizamuxamedova, G., & Ismatullaev, A. (2021). Antonimy In The Comedy AS Griboedov "Grigory From Mind". *Nveo-Natural Volatiles & Essential Oils Journal| Nveo*, 4255-4263.
19. Djuraeva, D. (2010). ADDING THE CRIME OF INTERNATIONAL TERRORISM INTO THE STATUTE OF INTERNATIONAL CRIMINAL COURT: DEFINITION, BENEFITS TO JUSTICE AND OBSTACLES: дис. *Central European University*.

20. Джураева, Д. У., & Собиров, М. М. (2022, December). ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУСПЕНДИРОВАННЫХ СЛОЖНЫХ УДОБРЕНИЙ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 3, pp. 175-190).
21. Абдуллаева, С. Н. (2021). Проблема Становления Компетентностного Подхода К Обучению Русскому Языку В Школах С Узбекским Языком Обучения. *Проблемы современного образования*, (3), 227-234.
22. Djurayeva, D. (2022). EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI YO'NALISHIDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARGA EKOLOGIYA FANINING O'RNI VA ANAMIYATI. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(7), 124-128.
23. Abdullaeva, S. N. (2020). Methodology for The Formation of Spelling Competence in The Russian Language Among Students of Uzbek Groups of Academic Lyceums Using It Technologies. *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*, 2(3), 426-432.
24. Каххаров, А., & Джураева, Д. (2022). ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 88-91.
25. Абдуллаева, С. Н. (2020). Assessment by The Method of Questionnaire of the Level of Motivation of 9-Grades Students to Enrich the Russian Speech. *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*, 2(8), 299-303.
26. Джураева, Д., & Эргашходжаев, Ш. К. О. (2022). РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. *Conferencea*, 62-63.
27. Djurayeva, D., & Ikromova, M. (2022). KIMYO LABORATORIYALARIDA DARSLARNI TASHKIL QILISHDA INNOVATION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(4), 52-55.
28. Абдуллаева, С. Н. (2017). Сопоставительный анализ фонологических систем русского и узбекского языков в методических целях. *Преподаватель XXI век*, (1-2), 317-335.
29. Уктамов, Д. А., & Джураева, Д. У. (2020). ПОЛУЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТСОДЕРЖАЩЕГО НИТРОФОСА НА ОСНОВЕ ТЕРМОКОНЦЕНТРАТА И ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 82-85.
30. Абдуллаева, С. Н. (2016). К определению орфографической компетенции в методике преподавания русского языка как неродного. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (6-1), 23-27.
31. Джураева, Д. У., & Мамадалиев, Ш. (2022). ЗАЩИТА ОЗОНОВОГО СЛОЯ-ЗАДАЧА КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА. *Conferencea*, 29-31.
32. Mashrapov, Q., Yoqubjanova, Y., Djurayeva, D., & Xasanboyev, I. (2022). THE ROLE OF CREDIT-MODULE SYSTEM IN DEVELOPMENT OF STUDENTS'SPECIALTIES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 332-336.
33. Абдуллаева, С. Н. (2017). О ПЕРЕВОДЕ КАК ОДНОМ ИЗ ПРИЕМОВ РАЗВИТИЯ РЕЧИ В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ. *Научное знание современности*, (3), 8-11.

34. Отамирзаев, С. О. У., & Джураева, Д. У. (2022). АНАЛИЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(7), 760-765.
35. Saida, A. (2016). OVERCOMING ISSUES OF GRAPHIC INTERFERENCE IN THE PROCESS OF TEACHING RUSSIAN TO UZBEK STUDENTS OF ACADEMIC LYCEUMS. *European Journal of Language Studies Vol*, 3(1).
36. Umarjonovna, D. D., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022). CHALLENGES OF FSECURITY. *Conferencea*, 505-507.
37. Atamirzaeva, S. T., & Juraeva, D. U. (2022). INTERFAOL IN THE ORGANIZATION OF THE SCIENCE OF ECOLOGY USING METHODS. *Экономика и социум*, (3-2 (94)), 55-57.
38. Baxriddinov, N., Mamadaliev, S., & Djuraeva, D. (2022). ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ЭКОЛОГИЯДАН ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ. *Science and innovation*, 1(B8), 10-15.
39. Бахриддинов, Н. С., Мамадалиев, Ш. М., & Джураева, Д. У. (2022). Современный Метод Защиты Озонового Слоя. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(3), 1-4.
40. Тўйчиева, М. (2022). МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. *PEDAGOGS jurnali*, 6(1), 429-433.
41. Kizi, T. M. O. (2021). Aluminum Oxychloride For Coagulation More Effective Coagulant For Water Purification. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research*, 3(05), 192-201.
42. Туляганова, В. С., Абдуллаева, Р. И., Туйчиева, М. О., Умирова, Н. О., & Аззамова, Ш. А. (2021). ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ И РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. *Universum: технические науки*, (8-2), 79-83.
43. Туляганова, В. С., Абдуллаева, Р. И., Негматов, С. С., Туйчиева, М. О. К., Шарипов, Ф. Ф., & Валиева, Г. Ф. (2021). Исследование процесса спекаемости электрокерамических композиций. *Universum: технические науки*, (10-4 (91)), 43-46.
44. Тўйчиева, М. О., Солиев, Р. Х., Кахарова, М. А., & Маннонов, Ж. А. (2022). СТЕАТИТЛИ ЭЛЕКТРОКЕРАМИКА МАТЕРИАЛЛАРИНИ ОЛИШ УЧУН МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ВА МИНЕРАЛОГИК ТАРКИБИ ВА ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ. *Academic research in educational sciences*, 3(4), 45-50.
45. Туляганова, В. С., Абдуллаева, Р. И., Туйчиева, М. О., Умирова, Н. О., & Аззамова, Ш. А. (2021). Разработка и исследование керамико-технологических и диэлектрических свойств композиционных электрокерамических материалов. *Universum: технические науки*, (8-2), 84-88.
46. Toychiyeva, M. O. (2022). Development of Effective Compositions and Studies of the Properties of Magnesium-Steatite Electro ceramic Composite Materials Based on Local Raw Materials. *Telematique*, 7799-7806.
47. Qizi, T. M. O. (2023). GIDROELEKTR STANSIYALARNING ISHLASH PRINSPI. *Ta'lim fidoyilari*, 21, 97-101.

48. Toychiyeva, M. O. (2022). Development of Effective Compositions and Studies of the Properties of Magnesium-Steatite Electro ceramic Composite Materials Based on Local Raw Materials. Telematique, 7799-7806.
49. Qizi, T. M. O. (2023). GIDROELEKTR STANSIYALARNING ISHLASH PRINSPI. Ta'lim fidoyilari, 21, 97-101.
50. Toychiyeva, M. (2023). EDIBON SCADA EESFC QURILMASI ORQALI QUYOSH PANELLARINI VOLT AMPER XARAKTERISTIKASINI OLISH. Solution of social problems in management and economy, 2(1), 89-94.