

**КАТТА ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНАДИГАН
МАҲАЛЛИЙ ХОМ-АШЁГА АСОСЛАНИБ ОЛИНГАН
КЕРАМИК МАТЕРИАЛНИНГ ИССИҚЛИКНИ
ЎЗИДА САҚЛАБ ҚОЛИШИ**

А.И. Мустафоев, М.О.Мустафоева, * Б.Г. Кодиров, М.У.Джалилов

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Жиззах филиали.

*Самарқанд давлат тиббиёт университети.

mustafoevakmal@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Катта Қуёш қурилмалари ёрдамида эритилган маҳаллий хом-ашёлардан керамик материаллар олиш жараёнида уларнинг иссиқликни сақлаб қолишлари кўрсатилган.

***Калит сўзлар:** Катта Қуёш қурилмаси, серпентин, иссиқлик, конвекция.*

Маҳсулотнинг хусусиятлари норматив кўрсаткичларга тўлиқ мос келиши ва иссиқлик билан ишлов бериш параметрлари энергия сарфини камайтириш мезонига мувофиқ оптималлаштирилган бўлиши керак. Ушбу шартлар серпентинни сувсизлантириш ва маълум намликдаги керамика кукунини олиш учун қуёш энергиясида қуритгичи ҳамда маҳсулотларнинг юқори маҳсулдорлиги ва сифатини таъминлайдиган автоматлаштирилган оқим конвеер линияларидан фойдаланишга асосланган технология билан бажарилади.

Илгари ишлатилган технология лой суспензиясини филтрлаш прессларида сувсизлантириш, массани барабан ёки туннел қуритгичларида қуритиш, югурувчиларда ёки парчаланувчиларда майдалашда ва кукунни элакларда саралашдан иборат эди. Асосий қуритиш мосламалари печ камераси, конвеер ва туннел қуритгичлари эди. Уларни парвариш қилишда қўл меҳнати учун катта харажатлар талаб қилинарди: плиткаларни капсулаларда қуритадиган машиналарда ёки вертикал қуритиш конвеерининг жавонларида қўлда жойлаштириш ва автоуловларни ёки конвеерни қуритгандан кейин тушириш пайтида тегишли қўл жараёнлари қўлланилган. Бу тадқиқот қуёш печларда амалга оширилди; бу печга юклаш ва тушириш бўйича оғир қўл иши билан боғлиқ эди. Қуритиш ва ёқиш давомийлиги 2-3 кунга этди ва энергия харажатлари плиткалар ишлаб чиқариш учун сарфланган харажатларнинг деярли ярмини ташкил этди. Бундан ташқари, қуритиш ва синтез қилиш

натижасида йўқотишлар тайёр маҳсулот нархининг 10 фоизига етди. Халқаро ёки миллий корпорациялар томонидан яратилган сопол плиткаларнинг замонавий технологияларидаги ушбу камчиликларни бартараф этишга қаратилган. Хусусан, САГМИ (Италия) томонидан "Шахтинская кафел" ТМ керамика маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган корхонасида амалга оширилган контсепциялар катта қизиқиш уйғотмоқда.

Керамика плиткаларини ишлаб чиқариш жараёни бир нечта ишлаб чиқариш босқичларини ўз ичига олган битта технологик қурилмадан иборат: ярим тайёр маҳсулотлар (пресс кукуни, сир, энгобе, мастика) ишлаб чиқариш; босиш; қуритиш; шиша ва пардозлаш; ёнаётган; саралаш ва қадоқлаш; пресс кукуни тайёрлаш. Кукунни қуритиш ва грануляция қилиш ишлари амалга оширилади, у қуритгичнинг турли нуқталарида иссиқ ҳавонинг чизиқли тезлигини (вертикал йўналишда) тартибга солиш ва намликнинг композицион томчиларидан энг самарали буғланишини таъминлаш учун мўлжалланган. Синтез қилинаётган плиткаларини синтези учун ҳар хил зоналарга бўлинадиган, бирин кетин жойлашган, қуйидаги гуруҳларга бирлаштирилган икки қаватли рулонли печ ишлатилади: 500 ° С гача қиздириш; 1000 ° С гача қиздириш; максимал иш ҳароратида отиш; олов ҳароратидан тахминан 650 дан 600 ° С гача тез совутиш; 600 дан 300 ° С гача секин совутиш; 300 ° С дан ҳароратгача тез якуний совутиш печидан фойдаланилади. Ҳар бир зона бир-бирига ўхшаш бир нечта ўхшаш ёки ўхшаш модуллардан иборат. Печдаги плиткаларнинг тўғри ҳаракатланиши фотоселга эга бўлган қурилма томонидан назорат қилинади, унинг нурлари плитка юзасидан ўтиб кетади. Агар плиткалар бир-бирининг устига ўта бошласа, бошқарув фотоэлементлари хиралашган бўлиб, бу печнинг бошқарув панелида визуал ва товуш сигналлари келтириб чиқаради. Ҳарорат ва гидравлик режимлар ишлайдиган газ қуйиш мосламалари сони, газнинг ёниш интенсивлиги, иссиқ ҳаво ва тутун газларини танлашда дамперларни очиш даражаси ва бошқалар билан тартибга солинади. Роликли печлар учун юқори тезликда ишлайдиган бурнер ишлатилади. Оловли печкаларнинг геометрик жойлашуви унинг ичида турбулент ҳаракатни яратишга имкон беради, бу эса конвекция иссиқлик узатилишини яхшилайти. Шундай қилиб, худди шу соҳаларда ҳароратнинг бир хиллиги ва энергияни сезиларли даражада тежаш таъминланади. Ишлаш пайтида олов сигнали автоматик равишда назорат қилинади. Шундай қилиб, замонавий технологияларга кўра, энергия истеъмол қиладиган асосий операцияларнинг давомийлиги қисқартирилди: кукун тайёрлаш жараёни – 8-12 соатдан (анъанавий технология бўйича) 2 - 3 минутгача, қуритиш жараёни - отиш - икки ёки уч кундан 1 - 1,5 соатгача. Шу билан бирга, тайёр маҳсулотларнинг юқори

сифатига эришилади. Керамик плиткаларнинг замонавий технологиялари нафақат парчани ялтиратишни, балки унга бошқа материалларни татбиқ этишни ҳам кўзда тутди, бу эса керамик плиткаларни қўллаш доирасини кенгайтиришга имкон беради. Керамика плиталари асосан чинни буюм тайёрлашда ва ишлаб чиқариш қуришда тугатиш материаллари сифатида ишлатилади. Серпентин керамик плиталарнинг юқори декоратив ва бадий имкониятлари яхши физикавий ва механик хусусиятлар билан бирлашганда, хом ашёнинг камлиги ва нисбатан арзонлиги уларни чинни буюм тайёрлаш материалларининг кенг ассортиментида этакчи ўринни эгаллашига имкон берди.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов А. А., Мустафоев А. И. Технология керамики для материалов электронной промышленности: монография //Ташкент: Типография ТИИИМСХ.–2020. – 2020.
2. Mustafoyev A. Технология керамики для материалов электронной промышленности //Scienceweb academic papers collection. – 2020.
3. Мустафоев А. И. и др. Влияние нагрева на фазовые превращения в геомодификаторе трения на основе слоистого серпентина //AGRO ILM» журнали. – Т. 4. – С. 97-99.
4. Каманов Б. М., Маматкосимов М. А., Мустафоев А. И. Юқори хароратга чидамли оловбардош плитани ишлаб чиқариш //Irrigatsiya va melioratsiya" jumali. – 2019. – Т. 4. – С. 18.
5. Suvanova L. et al. Study of the technological possibilities of the large sole furnace in localization of imported electric heaters //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020017.
6. Sapaev J. et al. Development of automated water detection device //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020018.
7. Мустафоев А. Маҳаллий хом-ашёларга асосланган юқори иссиқликка чидамли керамик плиталар //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 378-380.
8. Мустафоев А. Юқори иссиқликка чидамли керамик плиталар учун оловбардош материаллар //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 380-382.

9. Isaqulovich M. A. RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA 17000C HARORATDA ISHLAYDIGAN TERMOSTATLANGAN ELEKTR PECHINI ISHLAB CHIQRISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 389-391.

10. ISHLANGAN I. M. A. Q. Q. MAHALLIY XOM-ASHYOLAR ASOSIDA TAYYORLANGAN KERAMIK PLITANING TEXNIK-IQTISODIY KO‘RSATKICHLARI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 404-406.

11. Akmal B. M. et al. MANUFACTURE OF HIGH-TEMPERATURE ELECTRIC HEATERS BASED ON THE SOLAR ENERGY //Журнал иностранных языков и лингвистики. – 2022. – Т. 6. – №. 6. – С. 269-286.

12. Мустафоев А. И. и др. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОЛЬШОЙ СОЛНЕЧНОЙ ПЕЧИ //SCHOLAR. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 167-171.

13. Мустафоев А. И. и др. КУМУШКОН СЕРПЕНТИНИНИНГ КАТТА ҚУЁШ ПЕЧИГА АСОСЛАНГАН ТАДҚИҚОТЛАРИ //SCHOLAR. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 98-103.

14. Мустафоев А. И. и др. ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИДА ҚАЙТА ИШЛАНГАН МАҲАЛЛИЙ ХОМ-АШЁЛАР АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН KERAMIK PLITANING HOSSALARI //SCHOLAR. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 56-61.

15. Mustafoyev A. I. et al. QUYOSH QURILMASIDA TAYYORLANGAN KERAMIK PLITANING TEXNIK-IQTISODIY KO‘RSATKICHLARI //SCHOLAR. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 51-55.

16. Мустафоев А. И. и др. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРПЕНТИНА НА ОСНОВЕ БОЛЬШОЙ СОЛНЕЧНОЙ ПЕЧИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 67-73.

17. Мустафоев А. Informatika fanini o‘qitishda masofaviy ta’lim tizimidan foydalanishning qulayliklari //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 191-193.

18. Мустафоев А. И. и др. КАТТА ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ИМКОНИАТЛАРИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 428-435.

19. Mustafiev A. I. et al. ENHANCING CHARACTERISTICS OF A CERAMIC PRODUCT FROM LOCAL RAW MATERIALS PRODUCED ON THE BASIS OF A LARGE SOLAR DEVICE IN A NON-CONVENTIONAL MODE //Journal of

Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 202-210.

20. Mustafоеv A. I. et al. TECHNOLOGICAL FEATURES OF THE SELECTION OF LOCAL RAW MATERIALS TO BE PREPARED ON THE BASIS OF A LARGE SOLAR DEVICE //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 266-273.

21. . Mustafоеv A. I. et al. STABILIZATION PROCESSES OF CERAMIC MATERIALS BASED ON LOCAL RAW MATERIALS PROCESSED IN A SOLAR DEVICE //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 258-265.

22. Юсупова С. С. и др. КАТТА ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНАДИГАН КЕРАМИК ПЛИТАЛАР ТАРКИБИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 651-657.

23. Юсупова С. С. и др. КАТТА ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИДА МАҲАЛЛИЙ ХОМ-АШЁЛАРГА АСОСЛАНИБ ИССИҚЛИККА ЧИДАМЛИ ОЛОВБАРДОШ КЕРАМИК ПЛИТАНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 658-662.

24. Mirzaev B. S. et al. Study of the technological possibilities of the large sungache in localization of imported ceramic stoves //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.

25. Мустафоев А. И., Мустафоева М. О., Узакова К. М. ЮҚОРИ ИССИҚЛИККА ЧИДАМЛИ ПЛИТАЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШНИНГ КЕРАМИК ТЕХНОЛОГИЯСИ ЖИҲАТЛАРИ //Journal of Universal Science Research. – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 924-930.

26. Мустафоев А. И. и др. МАҲАЛЛИЙ ХОМ-АШЁЛАРГА АСОСЛАНГАН 17000С ҲАРОРАТДА ИШЛАЙДИГАН ТЕРМОСТАТЛАНГАН ЭЛЕКТР ПЕЧИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 159-163.

27. Мустафоев А. И., Мустафоева М. О., Джалилов М. У. КАТТА ҚУЁШ ҚУРИЛМАСИ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНАДИГАН МАҲАЛЛИЙ ХОМ-АШЁЛАРГА АСОСЛАНГАН КЕРАМИК МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ БАРҚАРОРЛАШТИРИШ ЖАРАЁНЛАРИ //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 153-158.

28. Abduganiyev A., Mustafoyeva M. Educational resources based on virtual reality //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 2035-2042.

29. Мустафоева М. Talabalarni induvidual ta ‘lim trayektoriyasi orqali oqitishning samaradorligi //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 88-90.

30. Мустафоева М. Induvidual ta ‘lim trayektoriyasi-talabaning ta ‘lim sohasidagi shaxsiy imkoniyatlarini amalga oshirishning individual yonalishi //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 87-88.

31. Oltinbekovna M. M. PSYCHOLOGICAL APPROACH TO TEACHING A FUTURE PHYSICS TEACHER //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 86-92.

32. Oltinbekovna M. M. KOMPETENSIYAGA ASOSLANGAN TA’LIM: NAZARIYA VA AMALIYOT MUAMMOLARI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 622-625.

33. Munojat M. INDIVIDUAL TA’LIM TRAYEKTORIYASI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 36-41.

34. Suvanova L. S. et al. Studying the technological possibilities of the large sun face in the localization of imported jewelry stones //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020016.

35. Муратов И. М. и др. СУПЕРОКСИДНЫЙ КАТАЛИЗ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСАМИ ПОРФИРИНОВ И ФТАЛОЦИАНИНОВ //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 6-2 (96). – С. 41-44.

36. Мукумов И. У. и др. Распространение рода Шренкия во флоре Узбекистана //Вестник современных исследований. – 2019. – №. 5.2. – С. 25-27.с