



## ЛАК БЎЁҚ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ХОЗИРГИ ЗАМОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ.

**Очилова Нурзода Турсуновна**

*Бухоро мухандислик технология институти “Бино ва иншоотлар қурилиши”  
кафедраси ассисенти . nurzoda\_ochilova@mail.ru*

**Аннотация:** *Пардозлаш ишларида ашё юзасига суркаладиган органик мойсимон, суюқ ва ҳар хил таркибли моддалар кўп ишлатилади. Улар ашё юзасига мустаҳкам ёпишиб, юпқа парда ҳосил қилиб қотади . Пардозбоп ашёлар гуруҳига кирувчи.бундай моддалар ва таркибларни лок-бўёқ ёки бўёқчилик ашёлари деб ҳам аталади.Бино ва иншоотларни пардозлашда, зарарли муҳитдан муҳофазалашда, уларни қаттиқ ашёлар билан қопланганда буюм ҳамда конструкцияларнинг бошланғич давридаги хоссаларини таъминлаб, уларнинг чидамлилиги ҳамда қурилиш самарадорлиги оширилади . Елимли сув-эмульсияли бўёқдар учун эритувчи сифатида сув ишлатилади. Лок-бўёқларни эритишда кўпроқ скипидар, сольвентнафт, уайтспирит ва бошқалардан фойдаланилади.*

**Калит сўзлар:** *Пардозбоп ашёлар ,Алифлар ,лок-бўёқ, Эритувчилар, Эритувчилар, Алюмин кукуни, Олтин ранг бронза, Эпоксид бўёқдари, Смола локлар, Сунъий минерал пигментлар*

Пардозлаш ишларида ашё юзасига суркаладиган органик мойсимон, суюқ ва ҳар хил таркибли моддалар кўп ишлатилади. Улар ашё юзасига мустаҳкам ёпишиб, юпқа парда ҳосил қилиб қотади. Пардозбоп ашёлар гуруҳига кирувчи.бундай моддалар ва таркибларни лок-бўёқ ёки бўёқчилик ашёлари деб ҳам аталади.Бино ва иншоотларни пардозлашда, зарарли муҳитдан муҳофазалашда, уларни қаттиқ ашёлар билан қопланганда буюм ҳамда конструкцияларнинг бошланғич давридаги хоссаларини таъминлаб, уларнинг чидамлилиги ҳамда қурилиш самарадорлиги оширилади. Пардозбоп ашёлар безак беришда, санитариягигиенага доир шароит яратишда, чанглиниш, ифлосланиш, намланишдан, ташқи шовқиндан сақлашда катта аҳамият касб этади. Бўёқлар асосан боғловчи, эритувчи, пигмент ва кукун тўлдиргичлардан ташкил топган.

Алифлар. Лок-бўёқлар тайёрлашда асосан табиий ва аралаштирилган (сунъий) алифлар ишлатилади. Табиий алифлар ўсимлик мойидан махсус ишлаб олинади ҳамда суркалгандан кейин ҳавода тез қуриб, юпқа ва эластик парда ҳосил қилади. Табиий алифларнинг қотиши коллоид кимёвий жараён бўлиб, у ҳаводаги кислород билан оксидланиш натижасидир. Табиий алиф зиғир, каноп, кунгабоқар ва бошқа ўсимлик мойларидан тайёрланади. Бунинг учун ўсимлик



мойига махсус аралашма (сиккативлар) қўшилиб, у 200°С гача қиздирилади. Зиғир ва канождан олинадиган алиф қурилишда юқори сифатли ашё ҳисобланади. Табиий алифнинг камчилиги унинг секин қуришидир. Табиий алиф ўрнига қуюқ-суюклиги ва парда ҳосил қилиш хоссалари унга яқин бўлган сунъий ҳамда ярим сунъий алифларни ишлатиш мумкин. Ярим табиий алифлар мойли бўёқларни талаб этилган консистенциягача суюлтириш учун қурилишда кенг тарқалган. Олинган бўёвчи таркиблардан металлларни, Ёғочни ва сувоқни ташқи ва ички бўяш учун фойдаланилади .



1- Расм Табиий алиф



Моющаяся  
 матовая краска  
 Джокер



Сурик  
 железный



Тиккурила Гармония ВДА



Грунт АК-



Эмаль ПФ-266



Тиккурила Ремонтти-Ясси ВДА



Краска АК-124, Краска АК-511



Грунт ГФ-021



Грунтовки



Дисперсия  
ПВА



интерьерная  
краска



Краска ВД-ВА



Лаки Тиккурила  
Кива



Курилиш  
елими



Лак НЦ-243



Лак НЦ-218



Краска МА-15

15

## 2. Расм . Лак бۆёқларнинг турлари

Эритувчилар. Барча бۆтқасимон бۆёқ таркибларни ишлаш учун қулай даражага келтиришда эритувчилар катта аҳамиятга эга. Улар ишлатилишига кўра 3 хил бўлади: мойли лок ва бۆёқлар учун; глифтал ва битум лок-бۆёқлари учун; эпоксид, нитроцеллюлоза ва перхлорвинил лок-бۆёқлари учун ишлатиладиган эритувчилар. Елимли сув-эмульсияли бۆёқлар учун эритувчи сифатида сув ишлатилади. Лок-бۆёқларни эритишда кўпроқ скипидар, сольвентнафт, уайтспирит ва бошқалардан фойдаланилади.



Пигментлар. Кимёвий бирикмалар билан бўялган, сувда ва бириктирувчиларда, шунингдек, органик эритмаларда эримайдиган ҳамда кукун ҳолатида суюқ боғловчилар билан осонгина аралашиб бўёқ ҳосил қиладиган моддалар пигментлар деб аталади. Пигментлар органик ва минерал бўлади. Минерал пигментлар ўз навбатида, табиий ҳамда сунъий хилларга бўлинади.

Алюмин кукуни жуда нафис майдаланган, баргсимон заррачалардан иборат. Беркитиш хусусияти, майдаланиш даражаси ва кимёвий таркибига қараб алюмин кукуни 4 хил маркали қилиб чиқарилади. Ташқи кўриниши жиҳатидан олганда алюмин кукуни осон суркаладиган кумушкул ранглидир. Асосан темир юзаларни бўяш учун ишлатиладиган мойли, эмалли ва эмульсия бўёқ аралашмалар тайёрлаш учун ишлатилади. Беркитувчанлиги 40 г/м<sup>2</sup> га тенг.

Олтин ранг бронза худди алюмин кукуни сингари жез, бронза ёки мисни майдалаш йўли билан олинади. Заррачалари бир хил тузилишга эга. Олтин ранг бронзани мойли ва эмалли бўёққа қўшиб, асосан, ҳар хил ички безаш ишлари учун ишлатилади. Беркитувчанлиги 40 г/м<sup>2</sup> га тенг. Бўёқбоп кукун тўлдиргичлар – оқ рангли бўёқ таркибларга ишлатиладиган пигментларни тежаш мақсадида қўлланиладиган эритувчиларда эримайдиган минерал модда. Кукун тўлдиргичлар қўшилганда бўёқ таркибларнинг хоссалари бирмунча ўзгаради, яъни уларнинг мустаҳкамлиги, кислоталар, ишқор, юқори ҳароратга чидамлилиги анчагина ортади. Бўёқ таркиблар ва буюм сиртини текислашда туйилган тальк, қум, чангсимон кварц, андезит, диабаз, асбест ишлатилади.

Эпоксид бўёқлари асосид тайёрланадиган эмаль пигментларни эпоксид смолалари эритмасида қориштириб олинади. Эпоксид эмаллари кимёвий элементлар таъсирига жуда чидамли. Шунинг учун у темир ва ёғоч буюмларни занглашдан ва чиришдан сақдаш мақсадида ишлатилади.

Нитробўёқлар ташқи ва ички бўёқ ишларида хомаки бўялган темир, ёғоч-тахта ва сувоқ юзаларини бўяш учун ишлатилади.

Нитроэмаль – нитроцеллюлоза ва смоланинг учувчан органик эритувчилардаги эритмаларидан иборат. Унга пигментлар ва пластификаторлар қўшилган бўлади. Нитроэмаллар ташқи муҳит таъсирида бўлмаган ёғоч-тахта ва хомаки бўялган темир юзаларни бўяш учун ишлатилади.

Эмульсияли бўёқлар. Полимерли сув (полимер эмульсияси) билан пигментларни қориштириб тайёрланган эмульсияли бўёқлар қурилишда жуда кўп ишлатилмоқда. Шулардан бири ПВА смоласидан тайёрланган эмульсияни пигментлар билан қориштириб олинган бўёқлардир. Бўёқ парда мўрт бўлмаслиги учун эмульсияга пластификатор дибутильфтолат қўшилади. Бу турдаги бўёқлар заводдан қурилишга қуюқ бўтқасимон ҳолатда келтирилади ва сув билан суюлтириб ишлатилади. Смола, битум ва шу сингари парда ҳосил қилувчи моддаларни учувчан эритмаларда суюлтириб локлар олинади. Буюм



юзасига суртилган лок эритувчининг учиб кетиши ҳисобига тез қуриб, қаттиқ, юпқа ва ялтироқ парда ҳосил қилади. Қурилишда кўп ишлатиладиган локларни қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин.

Мойли смола локлар – табиий ёки синтетик смолаларни тез қурийдиган мойларда эритиб, уларга сиккатив ва суюлтиргичлар қўшиб олинган лок. Мой билан смолаларни аралаштириб олинган локлар қуригандан кейин буюм юзасида қаттиқ ва ялтироқ парда ҳосил қилади. Аммо, бундай локлар спиртли локларга қараганда секинроқ қуриydi. Унга 3–12 соатдан сўнггина чанг ёпишмайди, 1–3 кунда эса у батамом қуриydi.

Бундай локлар таркибида мой миқдори смолага нисбатан 2–4 марта кўп. Мойли смола локлари суртилган буюм ялтироқ, мустаҳкам, сув ва атмосфера таъсирига чидамли бўлади, ишлатишга тайёр ҳолда чиқарилади. Уларни янада суюлтириш лозим бўлса, озгина скипидар ёки эриткич бензин қўшиш кифоя. Улар бинонинг ички ва ташқи юзаларини бўяш, шунингдек, чидамли шпаклёвка ва грунтлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Смола локлар. Синтетик смолаларни органик эритмаларда эритиш йўли билан мойсиз синтетик локлар олинади. Қуршшда энг кўп ишлатиладиган бундай локлардан бири мочевина-формальдегид ва глифталь смолалардан олинандиган Мч-26 ёки Мч-52 маркали локлардир. Улар жуда қаттиқ, рангсиз, тиниқ, юқори ҳароратга ва сувга чидамли, шунингдек, ишқаланишга мустаҳкам бўлган парда ҳосил қилиб қотади. Мч-26 ва Мч-52 маркали локлар поллар юзини қоплаш ва бошқа ишқаланишга кўп ишлайдиган буюмларни локлаш учун ишлатилади.



3-расм . Табиий минерал пигментлар .

Лак-бўёқ материаллар деб қурилиш буюмлари ёки конструкцияларнинг юзасига суюқ, холатда юпқа қатлам қилиб суртиладиган ҳамда қуригандан кейин қоплаб турадиган қаттиқ парда ҳосил қиладиган таркибларга айтилади. Бу пардалар бўяладиган юзалар билан пухта тишлашиши, конструкциянинг асосий материални агрессив мухит таъсиридан химоялаши, бўяладиган юзаларга ташқи декоратив кўриниш бериши, шунингдек хоналарда санитария-



гигиена шароитларини яхшилаши керак. Лак-бўёқ, материаллар бўёқларга, лакларга ва ёрдамчи материалларга бўлинади. Уларнинг асосий компонентлари пигментлар, тўлдиргичлар ва боғловчи моддалар ҳисобланади. Пигментлар ва тўлдиргичлар бўёвчи таркибларга маълум ранг, ношаффофлик бериш, механик хоссаларини яхшилаш ҳамда эксплуатация қилишда чидамлилигини ошириш учун мўлжалланган. Пигментлар—майда туюлган, сувда, органик эриткичларда ва боғловчи материалларда эримайдиган, лекин улар билан яхши аралашиб бўёвчи таркиблар ҳосил қиладиган рангли кукунлар. Пигментлар минерал ва органик пигментларга бўлинади; минерал пигмент ўз навбатида табиий ва сунъий пигментларга бўлинади.

Сунъий минерал пигментлар минерал хом ашёни химиявий усулда қайта ишлаш йўли билан олинади. Оқ пигментлар ичида рухли, литопонли ва титанли белила кенг тарқалган. Сарик пигментларга рухли ва кўргошинли крон (кўргошинли крон лимон-сарикдан тўқ сарикгача бўлган ранглارнинг нозик турларига эга), қизил пигментларга кўргошинли сурик, кўк пигментларга ультрамарин ва бўёқчилик лазури, яшил пигментларга хром оксиди ва кўргошин кўк бўёғи киради. Газ қуруми қора пигмент ҳисобланади. У юқори ёпувчанлиги ва кислоталар ҳамда ишқорлар таъсирига чидамлилиги билан характерланади.

Сунъий минерал пигментлар етарли даражада тўла ранглار гаммасига эга, улар биноларнинг ташқи ва ички пардозлари учун фойдаланиладиган турли-туман бўёвчи таркибларни тайёрлаш учун ишлатилади. Алюминий (кумушсимон) ва бронза (олтинсимон) упалар кўринишидаги металл кукунлар металл конструкцияларни бўяш учун ва декоратив бўяш учун ишлатилади.

Сунъий органик пигментлар анилин органик бўёқларини қандайдир оқ тўлдиргичда (каолин, шпат ёки талькда) чўктириб олинган рангли кукундан иборат. Улар юқори бўяш хусусиятига эга, лекин ёрурликка чидамлилиги паст бўлгани учун улардан асосан хоналарнинг ичини бўяш учун фойдаланилади.

Бино ва иншоотларни лак бўёқ материаллари билан пардозлаш ишларида олиб бориладиган ишларнинг самараси турлича. Бино сиртини пардозлашда сувоқ, мрамар, гранит, керамика, манзарали ғишт, манзарали расмлар, шиша ва бошқалар ишлатилади. Ичини (интеръерни) пардозлашда экстеръерда ишлатиладиган материаллар билан бир қаторда, гулқоғоз, линолеум, плитка, паркет, дурадгорлик материаллари ҳам ишлатилади. Кейинги вақтларда девор ва полларни пардозлаш учун алоҳида плита, лист, полотно кўринишидаги турли синтетик материаллар (пластмассалар) кенг ишлатимоқда. Масалан, тахта ва паркет поллар ўрнига линолеум, пластикат плиткалар кенг ишлатимоқда, уларнинг ўлчами паркетникидан 3-5 марта, паркет майдароқ бўлганда эса 20 марта катта. Бу нарсаларнинг ҳаммаси меҳнат унумини оширади, қурилиш харажатини камайтиради



Тўлдиргичлар кўпчилик ҳолларда оқ рангга эга бўлган ҳамда пигментларни тежаш учун ва уларга алоҳида хоссалар (масалан, юқори мустаҳкамлик, кислотабардошлик ва оловбардошлик ва ҳоказо) бериш учун бўёқ. Таркибларга кўшиладиган эримайдиган минерал модда. Бўёвчи таркиблар учун тўлдиргичлар сифатида каолин, майдаланган тальк, чангсимон кварц, асбест чанги, слюда ва бошқа майдаланган материаллар ишлатилади.

Боғловчи моддалар. Боғловчилар деб, пигментлар билан бўёвчи таркиблар ҳосил қилувчи ва қуригандан кейин бўялган юзада манзарали ёки антикоррозион хоссага эга бўлган юпқа парда ҳосил қиладиган моддаларга айтилади. Бўёвчи таркибларни тайёрлаш учун фойдаланиладиган боғловчилар шартли равишда қуйидаги асосий группаларга мойли таркиблар учун, сувли таркиблар учун ҳамда эмульсияларга бўлиши мумкин. Бўёвчи таркибларнинг асосий хоссалари (суртиш қулайлиги, мустаҳкамлилиги ва чидамлилиги) маълум даражада боғловчи турига ва унинг таркибидаги нисбий миқдорига боғлиқ. Мойли таркиблар учун борловчи бўлиб қурийдиган ўсимлик ва минерал мойлар, синтетик смолалар ҳамда мой лаклари хизмат қилади. Боғловчининг турига қараб бўёвчи таркиблар пардаси ўсимлик мойларининг оксидланиши, буғланиб кетадиган эритгичларнинг буғланиши ёки синтетик смолаларни полимеризацияланиши ҳисобига қуриydi. Бу боғловчилар пардасини тўла қуриш вақти 24 соатдан ошмаслиги керак.

Алиф—мойли суюқликдан иборат бўлиб, у юзага суртилгандан кейин қуриб мустаҳкам эластик парда ҳосил қилади. Саноат табиий, ярим табиий ва сунъий алифлар чиқаради.

Табиий алифлар ўсимлик мойларини (зиғир, наша ўсимлиги ва бошқаларни) 200 °С га яқин температурада сиккативлар (алифнинг қуришини тезлашишига ёрдам берадиган оксидловчилар) киритиб қайнатиш йўли билан олинади. Табиий алифлар мустаҳкам ва кўпга чидайдиган пардалар яратадилар, улар металл конструкциялар, эшик полотнолари, дераза решеткалари, тахта поллар ва бошқаларни бўяш учун фойдаланиладиган юқори сифатли бўёвчи таркиблар яратиш учун ишлатилади. Лекин қиммат ўсимлик мойларининг тежашни ҳисобга олиб, уларни қурилишда ишлатилиши чекланган.

Ярим табиий алифлар (зичланган) нинг тахминан ярми зичланган (қиздириб қуйилтирилган) ўсимлик мойларидан ва ярми ўсимлик мойларига нисбатан арзон баҳо бўлган буғланадиган органик эритгичлардан (уайт спиртдан ёки сольвентиафтлардан) иборат. Ярим табиий алифларнинг қуйидаги турлари чиқарилади: алиф, оксоль, оксоль-аралашма, полимеризацияланган алиф ва бошқалар. Ярим табиий алифлар қуригандан кейин ҳосил бўлган пардалар табиий алиф пардаларидан юпқароқлиги, анча кучли ялтираши ва юқори даражада қаттиқлиги, лекин чидамлилигининг бироз камлиги билан фарқланади.



Сунъий алифлар ўсимлик мойлари қўшилмасдан (сланецли алиф) ёки улардан 35% гача миқдорда қўшиб (глифталли алиф) нефть махсулотларидан тайёрланади. Бу алифларнинг ранги қорамтир бўлади ва ёгин-сочин ҳамда намга чидамлилиги нисбатан паст. Улардан ички металллар, ёғоч ва сувоқни бўйаш учун бўёвчи таркиблар тайёрланади. Мойли лаклар табиий ёки сунъий смолаларни таркибида сиккативлар ва эритгичлар бўладиган қурийдиган ўсимлик мойларида эритиб олинади. Смола қоплам пардаси ялтироқ ва қаттиқ қилади, сиккативлар тез қуришни таъминлайди эритгичлар эса зарур бўлган бўёқчилик

консистенцияни таъминлайди. Мойли лаклар ёгин-сочин таъсирларига юқори чидамлилиги билан характерландиган сир бўёқ. ларини тайёрлаш учун боғловчи сифатида ишлатилади.

Сувли бўёвчи таркиблар учун боғловчилар ўзининг келиб чиқишига кўра минерал, ҳайвон ва ўсимликлардан олинандиган сунъий ва синтетик бўлиши мумкин. Баъзи минерал боғловчилардан ташқари бу боғловчилар улар билан бўялган юзада бўёвчи таркибдан сувни буғланиши хисобига парда ҳосил қиладилар.

Сувли бўёвчи таркибларни тайёрлаш учун қуйидаги минерал боғловчилардан фойдаланилади: портландцемент, оҳак ва суюқ калий шишаси, боғловчи сифатида ишлатиландиган портландцемент таркибида гувалачалар бўлмаслиги керак. Кўпчилик ҳолларда оқ портландцементдан фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлади. Сувли бўёвчи таркибларда қурилиш оҳаги бир йўла оқ пигмент ва боғловчи ҳисобланади. Лекин таркибларга яқиндагина сўндирилган юқори актив оҳак киритилади. Натрийли ёки калийли суюқ шиша силикатли бўёвчи таркибларда боғловчи бўлиб хизмат қилади. Бу бўёқлар билан биноларнинг олд томонлари ва ички хоналарнинг юзалари бўялади.



4-расм .Акрелат дисперсион бўёқлар билан бўялган бино фасади .

Исталган рангли пигмент маълум хоссаларга эга бўлиши керак. Масалан, у яхши ёпувчанлик ва бўйаш хусусиятига эга бўлиши керак. Ёпувчанлик бўёвчи таркибда пигмент сарфи (граммларда) билан характерланади, у 1 м<sup>2</sup> юза рангини қоплаши керак. Бўйаш хусусияти пигментнинг оқ пигмент билан аралашмасида





Ўзининг рангли тусини бериш учун зарур бўлган минимал миқдор билан аниқланади. Пигментни майда туйилиши ёпувчанлигига ҳам, бўяш хусусиятига ҳам жиддий таъсир кўрсатади: пигментнинг туйилиш майдалиги ортган сайин унинг ёпувчанлиги ва бўяш хусусияти ортади. Пигментлар маълум мой сиғимига эга бўлишлари керак. У талаб этилган консистенцияли бўёвчи паста олиш учун 100 г пигментга қўшиш лозим бўлган боғловчи миқдори билан характерланади. Пигментнинг мой сиғими қанча оз бўлса, бўяш шунчалик тежамли ва чидамли бўлади. Ёруглик ва атмосферада турғунлиги ва химиявий чидамлиги пигментнинг муҳим хоссалари ҳисобланади. Бу хоссалар пигментларни турли шароитларда ишлатиш мумкинлигини белгилайди. Бундан ташқари кўпчилик пигментлардан маълум даражада коррозияга чидамлик, яъни боғлаш хоссаси билан биргаликда металлни коррозиядан химоялаш хусусияти талаб этилади.

Табиий минерал пигментлар рангли тоғ жинсларини туйиш йўли билан олинади, Энг кўп тарқалган табиий оқ пигментбўр. Сарик, пигментларга охра (озгина миқдорда темир оксиди бор лой) киради. Қизил пигментлар ичида темирли сурик (таркибида темир оксиди 75% дан ортиқ руда) ва ранги оч қизилдан то жигар ранггача бўлган (рудадаги темир оксидининг миқдорига қараб) мумиёни номларини айтиб ўтиш лозим. Умбратемир оксиди ва марганец билан бўялган лой, жигар ранг пигмент ҳисобланади. Графит ва марганец рудаси табиий қора пигментларга киради.

Табиий минерал пигментларнинг ранглари гаммаси чекланган бўлади, лекин ёругликка, ишқорга ва атмосферага чидамлиги, топиш осонлиги ҳамда арзонлиги туфайли биноларнинг ташқарисини ҳам, ичкарисини ҳам пардозлашда ишлатиладиган турли бўёқ, таркибларида кенг кўламда қўлланилади. Елимлар. Сувли бўёвчи таркибларни тайёрлаш учун фойдаланиладиган боғловчилар группасига ҳайвон, ўсимликлардан олинган сунъий ва синтетик елимлар киради. Ҳайвон елими суяк ва птире елимига бўлинади. Плита ва майдаланган елим, шунингдек елим-илвира чиқарилади. Елим чиринди хидига, моғор қатламига эга бўлмаслиги ва иситилган сувга ботирилганда ёйилиб кетиши керак. Елим қуруқ жойда сақланади. Казеин елими-казеин, сўндирилган оҳак ва минерал тузлар аралашмасидан иборат кукун. Елим сув билан массаси бўйича 1:2 пропорцияда аралаштирилганда бир жинсли эритма ҳосил бўлади. Елимни қуруқ хонада саклаш тавсия этилади. У ишқорга чидамли пигментлари бор бўёқ таркибларида боғловчи сифатида, шунингдек, елим билан грунтлаш ва шпаклевкалаш учун ишлатилади. Ўсимлик елими қайноқ сувда крахмал, ун ёки декстрин қориш йўли билан олинади. У елимли бўёқ таркиблари, грунтлаш ва шпаклевкалаш учун, шунингдек обойларни елимлаш учун мўлжалланган. Синтетик елим-натрий-карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) ва метилцеллюлоза сунъий смолаларнинг



сувдаги қоришмасидан иборат. Бу елимлар чиримайди, шишиш ва сувда эриш хусусиятига эга. Улардан елимли ва минерал бўёқларда ва деворларга гулқоғоз елимлашда фойдаланилади .

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1 Очилова Н. Т. и др. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАТИШ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 806-813.

2.Nurzoda O., Ismailov A. Modern technologies of varnish production //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 247-254.

3.Очилова Н. Т. ТАБИЙ ТОШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 707-712.

4 Ochilova N. et al. TECHNOLOGY OF FUEL PROCESSING //International Bulletin of Engineering and Technology. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 74-81.

5.Tursunovna O. N. et al. TYPES AND CHARACTERISTICS OF CERAMIC AND CERAMIC MATERIALS //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 17. – С. 667-675.

6.Tursunovna O. N. CHO'YAN VA PO'LAT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH USULLARI //PEDAGOGS. – 2024. – Т. 53. – №. 1. – С. 116-126.

7. Tursunovna O. N. SOPOL MATERIALLAR TURLARI VA XUSUSIYATLARI TYPES AND CHARACTERISTICS OF CERAMIC MATERIALS //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 331-337.

8..Tursunovna O. N. CHO'YAN VA PO'LAT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH USULLARI //PEDAGOGS. – 2024. – Т. 53. – №. 1. – С. 116-126.

9. Ochilova N. T. TECHNOLOGY OF PAINTING WORKS IN CONSTRUCTION 9124 AND TECHNOLOGY UIF = 8.1 | SJIF = 5.71 IBET 10 October 2022 p 115-121 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7249088>

10 . Очилова Н. Т. «Табиий тош материалларини ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш “Международный научный журнал № 7(100), часть 2 «Новости образования: исследование в XXI веке» февраль, 2023 г 285-290

11 Ochilova N.T. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 13-SON 20.11.2022 ISSN:2181-3302. SOPOL MATERIALLAR TURLARI VA XUSUSIYATLARI TYPES AND CHARACTERISTICS OF CERAMIC MATERIALS 343-348 b



12. Очилова Н. Т . Нуримова З. Б. ЯККА ТАРТИБДА ҚУРИЛГАН АҲОЛИ ТУРАР ЖОЙ БИНОЛАРИДА ЁНҒИН ўЧИРИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ *Международный научный журнал № 4 (100), часть 2 «Научный импульс» Ноябрь, 2022*

13 Очилова Н.Т. ПОСТРОЕНИЕ ТЕНЕЙ В ПЕРСПЕКТИВЕ *INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY ECHNOLOGY UIF = 8.2 | SJIF = 5.955 ISSN: 2750-3402IBASTOctober.2022P.117-123*  
(<https://doi.org/10.5281/zenodo.7223387>)

14 Очилова Н Т. Сатторов Ф.З. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАТИШ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. *Международный научный журнал № 7(100), часть 2 «Научный импульс» Февраль, 2023 394 -401 б.*

15 Ochilova N. T. Safarov B. S. Abduhakimov K. G'. Ismoilov. A. A. TECHNOLOGY OF FUEL PROCESSING . *INTERNATIONAL BULLETIN OF ENGINEERING ISSN: AND TECHNOLOGY IBET 2770-9124 IBET UIF = 8.1 | SJIF = 5.71 2023 mart(3), 74–81.*  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7728072>

16. Ochilova N.T. Sattarov F. Z. Safarov B. S.Abduhakimov K. G'. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 17-SON 11.03.2023 ISSN:2181-3302 TYPES AND CHARACTERISTICS OF CERAMIC AND CERAMIC MATERIALS 680-688 б.