

**ТАБИЙ ТОШ МАТЕРИАЛЛАРНИ ИШЛАБ ЧИКАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Очилова Нурзода Турсуновна

*Бухоро муҳандислик технология институти, “Бино ва иншоотлар қурилиши”
кафедраси ассисенти*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ИЗ
НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ**

Очилова Нурзода Турсуновна

*ассистент кафедры “Строительство зданий и сооружений” Бухарского
инженерно-технологического института*

**IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF NATURAL STONE
MATERIALS**

Ochilova Nurzoda Tursunovna

*assistant of the Bukhara Engineering Institute of Technology, Department
"Construction of buildings and structures"*

Аннотация: ушбу мақолада табиий тош материалларни ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш ҳақида маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: тоғ жинслари, табиий тош, майда тош, харсанг тош, тарашлаш машиналари, чақиқ тош, шағал, қум, брусчатка, пардозбоп тош материаллари, оҳактош, мрамор, доломит.

Аннотация: в данной статье представлена информация о совершенствовании технологии разработки материалов из натурального камня.

Ключевые слова: горные породы, природный камень, мелкий камень, крупные камни, измельчительные станки, кремень, гравий, песок, брусчатка, отделочные каменные материалы, известняк, мрамор, доломит.

Annotation: this article provides information on the improvement of technology for the development of natural stone materials.

Keywords: Mountaineers, natural stone, fine stone, rock, shaving machines, Flint, gravel, sand, bruschatka, finishing stone materials, limestone, marble, dolomite.

Ўзбекистон Республикаси мустақиллик йилларидан бошлаб ҳар томонлама ривожланиб, ўсиб бормоқда. Бошқа соҳалар билан бир қаторда меъморчилик, қурилиш, ободонлаштириш ишларида ҳам қадимги авлодларимиздан қолган маънавий-маданий мерослар ҳозирги кунда янада бойитилмоқда. Қадим

замонлардан қолган бебаҳо санъат асарлари тарихий обидаларимиз уларни яратган аждодларимизнинг ақл фаросати, нозик диди ва юксак маънавиятидан дарак беради. Ҳозирги пайтда бу маънавий-маданий қадриятлар ёш мутахассисларимиз томонидан давом эттирилмоқда. Халқимизнинг юксак маданияти, бебаҳо санъатини биз шахримиздаги тарихий ёдгорликлар мисолида кўришимиз мумкин.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейинги йилларда бошқа соҳалар қатори қурилишда ҳам жуда катта ютуқларга эришилди.

Мамлакатимизда Президентимиз раҳнамолигида бунёдкорлик ишлари кўлами кенгайиб, қурилиш материалларига бўлган талаб, ҳамда уларни ишлаб чиқариш ҳажми тобора ошмоқда. Бугун шаҳар ва қишлоқларимизда амалга оширилаётган улкан бунёдкорлик ишлари самаралари кенг ва равон йўллар, замонавий кўприклар, юксак меъморий ечимга эга маҳобатли иншоот ва иморатлар, шинам уй-жойлар, миллий қадриятларимизни ўзида мужассам этган кошоналарда ўз ифодасини топаётир. Бу халқимиз турмуш тарзи, ҳаёти ва яшаш шароити тубдан ўзгараётганидан далолатдир.

Қурилиш материалшунослиги материалларнинг ишлаб чиқариш технологияси, талаб этиладиган сифат кўрсаткичларини таъминлаш усуллари, шунингдек материалларнинг барқарорлиги ва самарадорлиги таъсир этувчи омилларни ўрганади.

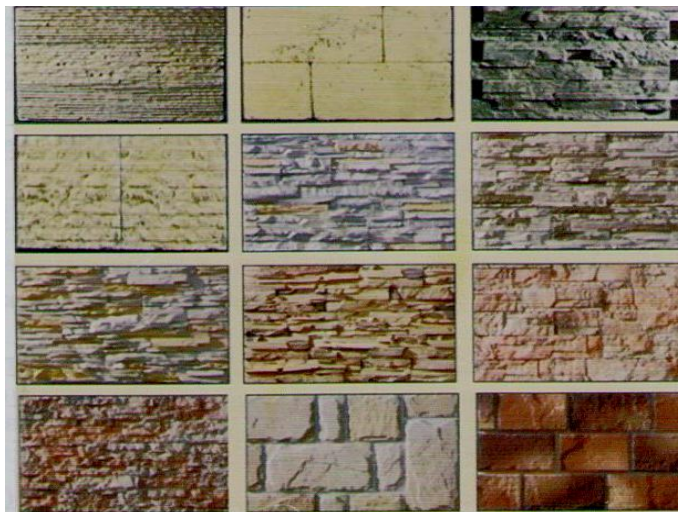
Тоғ жинсларидан механик усулда ишлов бериш йўли билан (майдалаш, парчалаш, арралаш, жилвирлаш, жилолаш ва ш.к.) олинадиган қурилиш материаллари табиий тош материаллар деб аталади. Бундай ишлов бериш натижасида табиий тош материалларнинг физик-механик хоссалари қарийиб тўла сақланиб қолинади. Тоғ жинсларининг ҳосил бўлиш шароитлари уларнинг тузилишини кўп жиҳатдан белгилаб беради. Уларнинг асосий хоссалари, жумладан, тоғ жинсларини қурилишида ишлатиш имкониятлари тузилишига боғлиқдир.

Табиий тош материаллар ва буюмлар ишлаб чиқариш учун аввало тоғ жинсларини қазиб олиш ва уларга ишлов бериш керак.

Қурилишда ишлатиладиган тоғ жинсларини қазиб олиш усуллари уларнинг жойлашиш шароитлари, мустаҳкамлиги ва қаттиқлиги, шунингдек, ясаладиган буюмларнинг шакли ҳамда ўлчамларига боғлиқ. Тоғ жинслари унча чуқур жойлашмаган ёки ер юзасига яқин жойлашган ҳолларда, уларни қазиб олиш очиқ усулда олиб борилади. Чуқур жойлашган тоғ жинслари тош майдаланадиган жойлар ёки шахталарда ер ости усулида қазиб олинади.

Майда тош ёки харсанг тош учун мўлжалланган зич тоғ жинслари, одатда, портлатиш усулида қазиб олинади. Алоҳида блоклар яхлит массивдан тош тарашлаш ва қўпориш машиналари, шунингдек, махсус ускуналар ёрдамида арралаб ёки синдириб олинади.

Осон ишлов бериш мумкин бўлган тоғ жинслари, масалан, туф ва оҳақтош-чиғаноқтошлар механизациялашган усулда тош тарашлаш машиналари ёрдамида қазиб олинади. Машиналарнинг қирқувчи элементлари кўндаланг ва тик қўйма кескичли диск аррадан иборат. Тош тарашлаш машинаси кон бўйлаб релс йўлда юрадиган аравачага ўрнатилади. Учта ўзаро перпендикуляр текисликда жойлашадиган диск плиталар ёрдамида керакли ўлчамдаги ва геометрик шаклдаги



блоклар яхлит массивдан арралаб олинади.

1 – расм Механик ишлов берилган табиий тоғ жинслари

Табиий тош материалларига қайта ишлов беришнинг қуйидаги усуллари мавжуд: дағал ишлов берилган (харсангтош, тош бўлаклари, чақиқ тош, шағал ва қум); буюм ва профилли қисмлар; тўғри шаклдаги тош буюм ва блоклар (йўлбоп ва деворбоп); юзасига манзарали ишлов берилган қоплама тош тахта-плиталар (девор, пол, зинапоя ва йўлак қопламалари учун); йўл қурилишбоп буюмлари (бардюор блоклари, чор қиррали йўлбоп ва йўлакбоп турли хил шаклдаги тошлар, брусчаткалар ва ҳ. к.).

Қурилишида қўлланиладиган пардозбоп табиий тош материалларнинг турли-туман физик-механик хоссалари ичида зичлиги, сиқилишдаги мустаҳкамлик чегараси, едирилиш ва ишқаланишга бардошлиги, совуққа чидамлилиги каби хоссалар муҳим аҳамиятга эгадир.

Табиий тош материаллар мустаҳкам, чидамли ва иссиқ ўтказмайдиган бўлиши керак. Тошнинг мустаҳкамлиги унинг маркаси билан белгиланади. Тошларнинг маркаси улардан тайёрланган намуналарни сиқилишдаги муваққат қаршилиги бўйича аниқланади.

Қурилишда пардозбоп табиий тош материал ва буюмларнинг қуйидаги турларидан фойдаланилади; харсангтош; деворбоп тошлар ва блоклар; қоплама тош ва йўлбоп плиталар; бетон учун тўлдирувчи ва ҳ. к.

Табиий тошларнинг асосий безакли кўрсаткичларига тош юзасининг фактураси, ранги, расми ва тоғ жинсининг тузилиши киради. Безакли пардозбоп тош

материалларни танлашда у қандай тоғ жинсидан эканлиги ва қандай усулда ишлов бериш кераклигини аниқлаш зарур

Табиий тош материал ва буюмларни ташиш ва сақлаш вақтида механик шикастланиши, ифлосланиши ва намланишини истисно қиладиган чора тадбирларга риоя қилиш зарур. Қоплама плиталар ва бошқа буюмларни ташиш ва транспорт воситаларидан туширишда улоқтиришга рухсат этилмайди.

Ўзбекистонда табиий тош материалларини ишлаб чиқариш ҳозирги кунда турли хил тош материаллари ва буюмлари ишлаб чиқариб қурилишда пардозбоп табиий тош материалларнинг турлитуман табиий тош материаллар бино ва иншоотларни қуришда ишлатилиб келинмоқда .

Бино ва иншоотларнинг пойдевор қисмини пардозлашда, шунингдек, хона ва залларнинг интерьерини барпо этишда қалинлиги 40...60 мм бўлган рангли тошлар ишлатилади. Бунда, асосан табиий тошлардан оҳактош, мрамор, доломит ва ш. к. лар ишлатилади. Бундай пардозбоп тош плиталари асосан, цементли қоришмалар билан ёпиштирилади. Айрим ҳолларда қоп-лама юзасига лок билан ишлов берилади. Натижада жуда нафис манзара ҳосил бўлади.

Ташиш ва сақлашда арраланган ҳамда йўнилган қоплама плиталар қис тирмалар билан қиррасига ўрнатилади, жилоланувчанлари эса махсус юк қутиларда (контейнер) ўнг томони ичкарига қаратиб ётқизилади, бунда улар орасига қоғоз қўйилади. Меъморчилик деталлари ва дераза токчалар панжара- ли мосламада ташилади.

Табиий тош материаллар атрофдаги муҳит билан ўзаро таъсирланиши, физик-кимёвий жараёнлар, шунингдек, турли ўсимлик организмларининг таъсири натижасида емирилиши мумкин. Тошнинг емирилишига асосий сабаб сув таъсиридир, чунки у тошнинг дарз кетган жойлари ва ғовақларига киради, сўнгра музлаб ва ҳажми кенгайиб тошни емиради. Бундан ташқари, ҳароратнинг кескин ўзгариши натижасида тош юзасида микродарзлар пайдо бўлади, улар емирилиш манбаи бўлиб қолади. Турли микроорганизмлар ва ўсимликлар дарзларга жойлашиб, органик кислоталар ажратиб чиқаради, улар ўз навбатида тошни емиради. Ҳаво таркибидаги турли газлар, масалан, карбонат ангидрид гази, оҳактош ва мраморларнинг юзасини тинимсиз емиради. Табиий тош материалнинг емирилиш тезлиги тошнинг тузилиши, зичлиги, юзасининг сифати, жинс ҳосил қилувчи минералларнинг кимёвий таркиби, шунингдек, тошга ташқи таъсирларнинг тинимсизлигига боғлиқ.

Табиий тош материалларнинг чидамлилигини таъминлаш учун бино ва иншоотларнинг конструкцияларига, шунингдек, йўл қопламаларига емирилишга қарши маълум конструктив ва кимёвий чора-тадбирлар кўрилиши лозим. Конструктив чора-тадбирларга сув тош сиртидан тўғри ва тез оқиб кетишини таъминлаш, шунингдек, жилвирлаш ҳамда жилолаш ҳисобига зич ва силлиқ юза ҳосил қилишдан иборат.

Табиий тош материаллар ва буюмларни ташиш ҳамда сақлаш вақтида механик шикастланиши, ифлосланиши ва намланишини истисно қиладиган чора-тадбирларга риоя қилиш зарур. Қоплама плиталар ва бошқа буюмларни ташиш ва транспорт воситаларидан туширишда улоқтиришга рухсат этилмайди.

Ташиш ва сақлашда арраланган ва йўнилган қоплама плиталар қистирмалар билан қиррасига ўрнатилади, жилоланувчанлари эса махсус юк қутиларда (контейнер) ўнг томони ичкарига қаратиб ётқизилади, бунда улар орасига қоғоз қўйилади. Меъморчилик деталлари ва дераза токчалар панжарали мосламада ташилади.

Табиий тошдан тайёрланган қоплама буюмлар ёпиқ омборлар ёки бостирма остида турлари бўйича хилларга ажратиб, арраланадиган блоклар ва девор тошларни эса текисланган очиқ майдонларда ёғоч тагликларга ётқизиб сақлаш тавсия қилинади. Омборда сув оқиб чиқиб кетиши таъминланиши лозим.

Фойдаланиш жараёнида қурилмалар ва иншоотлардаги табиий тош материаллар аста-секин емирилиши мумкин. Бу жараён тоғ жинсларининг ер юзасида емирилишига ўхшашлиги асосида *нураш* деб аталади.

Табиий тош материаллар атрофдаги муҳит билан ўзаро таъсирланиши, физик-кимёвий жараёнлар, шунингдек турли ўсимлик организмларининг таъсири натижасида емирилиши мумкин. Тошнинг емирилишига асосий сабаб – сув таъсиридир, чунки у тошнинг дарз кетган жойлари ва ғовақларига киради, сўнгра музлаб ва ҳажми кенгайиб тошни емиради. Бундан ташқари, ҳароратнинг кескин ўзгариши натижасида тош юзасида микродарзлар пайдо бўлади, улар емирилиш манбаи бўлиб қолади. Турли микроорганизмлар ва ўсимликлар дарз кетган жойларда жойлашиб олиб органик кислоталар ажратиб чиқаради, улар ўз навбатида тошни емиради. Ҳаво таркибидаги турли газлар, масалан, карбонат ангидрид ва оҳақтошлар ва мрамларнинг юзасини тинимсиз емиради. Табиий тош материалларнинг емирилиш тезлиги тошнинг тузилиши, зичлиги, юзасининг сифати, жинс ҳосил қилувчи минералларнинг кимёвий таркиби ва бошқа тафсилотларига, шунингдек тошга ташқи таъсирларнинг жадаллигига боғлиқ.

Табиий тош материалларнинг чидамлилигини таъминлаш учун бино ва иншоотларнинг қурилмаларида емирилишга қарши маълум конструктив ва кимёвий чора-тадбирлар кўрилиши лозим. Конструктив чора-тадбирларга сув тош сиртидан тўғри ва тез оқиб кетишини таъминлаш, шунингдек, жилвирлаш ҳамда жилолаш ҳисобига зич ва силлиқ юза ҳосил қилишдан иборат.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ochilova N.T. Technology of painting works in construction. International bulletin of engineering and technology, | Volume 2, Issue 10, October. P. 115-121 (<https://doi.org/10.5281/zenodo.7249088>).
2. Ochilova N.T., Ismailov A.A. Modern technologies of varnish production. Eurasian journal of academic research. Innovative Academy Research Support Center. Volume 2 Issue 12, November 2022. P. 247-254.
3. ГОСТ 4001 – 84. Тоғ жинсларидан тайёрланган деворбоп тошлар. Техник шартлар.
4. ЎзРСТ 754 – 96. Йўл қопламалари учун бурусчаткали тошлар. Техник шартлар.
5. Tursunova N.N. First and measures organization. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology (IJERT). Volume 7 – Issue 4, April 2020. P. 243-245.
6. Tursunova N.N. Research of the process of storage of soyben based on system thinking. International Journal of Advanced Science and Technology. Volume 29, №7 2020. P.11764- 11770 (<http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/27848>).
7. Tursunova N.N. Study of physical and chemical parameters of soybean grain during storage. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Sciens 848 (2021) 012184 doi:10.1088/1755-1315/848/1/012184.
8. Tursunova N.N. The essence of emergency preparedness, Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. ISSN: 2249-7137. Vol. 12, Issue 11, November 2022. P. 103-108.
9. Tursunova N.N. The essence of spiritual and spiritual preparation in emergency situations. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137 Vol. 12, Issue 11, November 2022, SJIF 2022 = 8.252.
10. Турсунова Н.Н. Биотехнологический потенциал и пищевая безопасность семян масличных сортов подсолнечника в Узбекистане. Universum: технические науки: научный журнал. – № 7(100). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2022. С. 65-68.
11. Турсунова Н.Н. Чрезвычайные ситуации экологического характера и их последствия. O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 13-son, 20.11.2022 y. С. 297-302.
12. Турсунова Н.Н. Катастрофические просадки, возникшие в результате выработки недр при добыче полезных ископаемых и иной деятельности человека/ O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 13-son, 20.11.2022 y. С. 321-324.
13. Турсунова Н.Н. Проблемы возникновения транспортных катастроф и аварий. Международный научный журнал «Научный импульс», № 4 (100), часть 2, Ноябрь, 2022. С. 1003-1007.