



QURILISTA ZAMANAGÓY SIRLANGAN KERAMIKALIQ PLITKALARDIŃ QOLLANILIWI HÁM ONIŃ ABZALLIQLARI.

Alieva Nabiyra Hapizatdinovna ¹
Tajetdinova Biybinaz Baxtiyarovna ²
Turdibaev Asilbek Djanibekovich ³

¹ Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti Arxitektura fakulteti, 3-kurs studentı

² Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti Arxitektura fakulteti “Qala qurılısı hám xojalıǵı” kafedrası stajyor oqıtıwshısı

³ Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti Arxitektura fakulteti, 3-kurs studentı

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8150219>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 05-July 2023 yil

Ma'qullandi: 10-July 2023 yil

Nashr qilindi: 15-July 2023 yil

KEY WORDS

Glazur, kvarc qumı, kaolin, dala shpatı, siltılı metallar, pigment, qorǵasınlı glazur, silikatlar, boratlar, alyuminatlar, temir oksidi, xrom oksidi, kaliy oksidi, GOST 6141-91, monokottura, bikottura, keńeyiw koefficienti.

ABSTRACT

Bul maqala úy-jay qurılısında bezew hám pardozlaw ushın qollanılatusın zamanagóy sırlanǵan keramikalıq plitkalardıń qásiyetleri, abzallıqları hám qollanılatusın orınları haqqında jazılǵan.

Házirgi waqıtta zamanagóy úy-jay qurılısında bezew hám pardozlaw jumıslarında sırlanǵan (glazurlengen) keramikalıq plitkalar keńnen qollanılıp kelmekte. Sırlanǵan keramikalıq plitkalardıń ápiwayı keramikalıq plitkalardan parqı plitkanıń aldınǵı tárepi glazur yaǵınıy shiysha tárizili qaplama menen qaplanǵan boladı.

Glazur-keramikalıq buyımnıń júzesindegi 0,1-0,2 mm qalınlıqtaǵı shiysha tárizli qaplama bolıp, pisiriw processinde keramikalıq buyımlarǵa úlken kúsh penen jabıadı. Glazur-buyımnıń sırtqı kórinisin shıraylı, jiltıraq etip bezewde, bekkemligin asırıwda, hár qıylı ximiyalıq tásirlerge shıdamlılıǵın asırıwda hám sonıń menen birge ıǵallıqtan qorǵawda qollanıladı. Glazurlardıń suyıqlanıw temperaturası keramikalıq buyımlardıń suyıqlanıw temperaturasına sáykes bolıwı kerek. Sonıń ushında glazur quramına plavney (gil topıraq) qosıladı. Glazur- kvarc qumı, kaolin, dala shpatı, siltılı hám hár túrli metallardıń untaq aralaspalarınan hám reń beriw ushın hár qıylı pigmentler qosıp tayarlanadı hám buyım júzesine paroshok yamasa suspenziya halatında pisiriwden aldın súrtiledi. Keramikalıq buyımlardı sırlaǵanda 3 túrli glazurler qollanıladı: siltılı, shor hám qorǵasınlı glazurlar. Glazurdıń keńeyiw koefficienti keramikalıq buyımnıń keńeyiw koefficienti menen ilajı barınsha teń bolıwı kerek, bolmasa kúydiriw waqtında glazur jarılıp ketedi.

Keramikalıq buyımlardı sırlaǵanda glazur quramı shama menen tómendegishe boladı: kaolin 9%, kvarc qumı 27%, dala shpatı 60%, qalǵanı metall untaqları. Keramikalıq plitkalardı hár túrli reńli naǵıslar, kórinisler menen bezew ushın glazur quramına reń beriwshi hár qıylı pigmenler yaǵınıy túrli metallardıń oksidleri hám duzları qollanıladı:

silikatlar, boratlar, alyuminatlar, temir oksidi (Fe_2O_3) -toq sarı reńnen qońırǵa shekem reń beredi, Xrom oksidi (Cr_2O_3) -jasıl, xrom oksidi menen kaliy oksidi (K_2O) - ashıq qızıl, koblt oksidi kók, qorǵasın hám natriy birikpeleri- feolet, mıs oksidi (CuO) kók reńlerdi payda etedi. Boyawlar buyımlarǵa birinshi kúydirilgennen keyin hám glazurlanǵannan keyin, glazur ústine beriledi hám sonnan keyin jáne bir márte kúydiriledi.

Keramikalıq buyımlardı sırlawda glazur ushın shiyki ónimniń ximiyalıq quramı (1-keste)

Material atı	Ulıwmalıq quramı %								
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	ZrO ₂
Kvarc qumı	98,3	0,2	-	0,04	0,4	0,2	0,5	-	-
Bor	-	-	48	-	-	-	-	21	-
Dolomit	1,5	0,8	-	0,1	31	20	-	0,1	-
Kaolin	52,70	31,40	-	0,60	0,74	0,50	0,83	0,33	-
Dala shpatı	67,7	19,3	-	0,2	0,5	0,3	8,6	3,4	-

Sırlanǵan keramikalıq plitkalar GOST 6141-91 normativ hújjet tiykarında islep shıǵarıladı. GOST 6141-91 standartına muwapıq sırlanǵan plitkalar tórt múyesh, kvadrat kórinisinde islep shıǵarıladı. Birinshi túrde tárepleri 75x100, 75x150, 100x150, 100x200 hám 150x200 hám kvadrat plitalar bolsa 100, 150 hám 200 mm ólshemlerde islep shıǵarıladı.

Sırlanǵan keramikalıq plitkalar 2 túrge bólinedi. Olar pisiriw texnologiyasında parıqlanadı. Olar pisiriw texnologiyasında parıqlanadı. Yaǵınıy, 1) **monokottura**-islep shıǵarıw processinde presslew hám bir ótiw dáwiri qollanıladı. Nátiyjede júdá tómen ıǵallıqtı assimilyaciya qılıw jaqsı suwıqqa shıdamlılıǵı, qalıńlıǵı menen ajıralıp turadı hám qaplama ushın qollanıladı. 2) **bikottura**-ekinshi ótiw dáwiri járdeminde islep shıǵarıladı. Monokottura menen salıstırǵanda qalıńlıǵı hám awırlıǵı kishi. Bul túrdegi plitkalar ishki bezew jumısları ushın qollanıladı.

Sırlanǵan keramikalıq plitkalardı glazur menen qaplaw usılına kóre 2 túrge bólinedi: 1) bir qatlamlı- bul usılda plitkalar bir qatlamlı glazur menen qaplanǵan boladı. 2) eki qatlamlı-bunda plitkalar bir qatlamlı glazur menen qaplanadı hám kúydiriledi. Suwıǵannan keyin bul process jáne tákirarlanadı.

Sırlanǵan keramikalıq plitkalardıń fizika-mexanikalıq qásiyetleri

(2-keste)

Suw sińdiriwsheńligi	4,5% ten kóp emes
Issılıqqa shıdamlılıq temperaturası	125°C
Íyiliwge bolǵan bekkemlilik shegarası	28-35 Mpa
Suwıqqa shıdamlılıǵı	200cikl
Ximiyalıq tásirlerge shıdamlılıǵı	98%
Issılıq ótkiziwsheńligi	0,2-0,8 Vt/m*°C

Sırlanǵan keramikalıq plitkalar qurılıs hám ońlaw ushın eń kóp teriletuǵın materiallardan biri bolıp, bul sırlanǵan

keramikaliq plitkalarđın túrli kompoziciyaları túrli maqsetlerde qollanıladı. Keramikaliq plitkalar asxana, monsha diywalların qaplawda, ásirese shıdamlı keramikaliq plitka túrleri tekshelerdiń pollarında hám sonday-aq imaratlardıń sırtların qaplawda, hávizlerdi qaplawda hám basqa jerlerde keń qollanıladı(1-su'wret).



1-súwret.

Házirgi kúnde texnologiyaniń rawajlanıwı menen sırlanğan jiltıraq keramikaliq plitkalarđın hár túrli mozaika, kvadrat, tuwrı tórt múyesh, oval formasında hám hár qıylı qolaylı ólshemlerde islep shıǵarılıp atr. Bul bezew hám pardozlaw jumıslarında qollanılıp bólmelerdiń sırtqı kórinisin shıraylı etip, ózgeshe estetikalıq gózzalıq baǵıshlaydı.

Mozaika kórinisinde 3x3- 7x7sm ge shekemgi ólshemlerde bezew jumısları ushın (2-súwret) , kishi plitalar 10x10, 10x15, 20x30 sm , ortasha ólshemde 60x60sm ge shekem asxana hám monsha diywal hám polların qaplaw ushın, al úlken ólshemdegi plitalar bolsa 80x120, 120x120 hám 180x3000 sm ge shekem ólshemlerde islep shıǵarılıp, dúkanlardı, ofislardı, stanciyalardı bezewde qollanıladı.



2-súwret.

Sırlanğan keramikaliq plitkalarđın basqa plitqalardan abzallığı tómendegishe: sırlanğan keramikaliq plitkalar sırlanbağan plitkalarǵa salıstırǵanda uzaq múddetke xızmet qıladı. Bekkemligi joqarı, atmosfera ıǵallıǵın ózine sińdirip almaydı, temperaturaǵa turaqlı, órtke shıdamlı, elektr togın ótkermeydi, ekologiyalıq taza ónimnen tayarlanğan, gigenialıq talaplarǵa tolıq juwap beredi yaǵınıy júzesi tegis bolǵanlıqtan júzesinde zıyanlı mikroorganizmler bakteriya, viruslar kóbeyiwine jol qoyılmaydı hám ximiyalıq juwıw qurallarına shıdamlı. Al kemshilikleri bolsa, joqarı mortlılıq. Sonıń ushın materialdı tasıw waqtında (transportirovka) júdá abaylı bolıw kerek. Jáne bir kemshiligi tómen ısqılanıw koefficienti yaǵınıy pol ushın arnalğan sırlanğan keramikaliq plitkalar betine suyıqlıq tamǵanda júdá sıypaq (tayǵaq) boladı.

Sırlanğan hám sırlanbağan keramikalıq plitkaların bir-birinen ayırmashılıǵı tómendegi keste (3-keste)de keltirilgen.

(3-keste)

Xarakteristika	Sırlanğan plitka	Sırlanbağan plitka
Suw sińdiriwsheńlik koefficienti	4,5 % ten kóp emes	3,5% ten kóp emes
Moos shkalası boyınsha qattılıǵı	6	5
Íyiliwge bolğan bekkemlilik shegarası	28-35 Mpa,	25Mpa
Issılıqqa shıdamlılıǵı	125°C	-
Suwıqqa shıdamlılıǵı	200cicl	20cicl

References:

- 1."Симонов, Никто: Все о плитке. Укладка своими руками"
Издательство: Питер, 2013 г., ISBN:978-5-496-00193-9;
- 2.Августник А.И. Керамика. Изд.2-, пераб и доп.- Л.-Стройиздат, 1975.
3. ГОСТ 6141-91 Плитки керамические глазурованные для внутренней облицовки стен.
Технические условия.
4. А.Е. Odilxo'jaev Qurilish materiallari. Toshkent-2020.
5. N.Kattaev Kimyoviy texnologiya. Toshkent-2008.

INNOVATIVE
ACADEMY